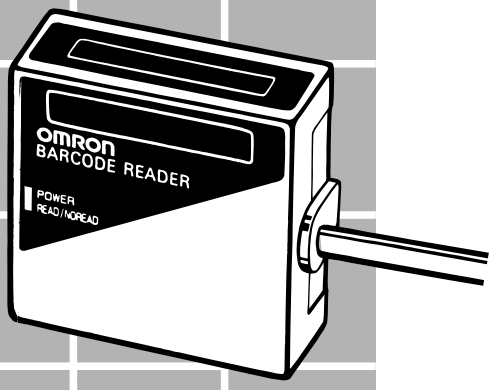
OMRON

バーコードシステム
形V520-R221FH
形V520-R221SH
ユーザーズマニュアル

固定型CCDタイプバーコードリーダ



オムロン株式会社

カタログ番号 SCLA-703D

はじめに

このたびは、オムロン固定型CCDタイプバーコードリーダ形V520-R221FH/R221SH
(以下、本バーコードリーダと呼びます)をお買い上げいただき、ありがとうございます。

本バーコードリーダのご使用に際して、次のことを守ってください。
・使用される前に本書をよく読んで十分に理解した上、正しくご使用ください。
・本書はいつでも参照できるようにお手元に大切に保管してください。

ご使用に際してのご承諾事項

1. 読んでご理解ください

本書をお読みのうえで、保管、設置、プログラミング、動作、保守または廃棄をお願いします。ご質問またはご意見がありましたら、当社担当者までご相談ください。

2. 保証内容

1. 保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

2. 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

ａ）カタログまたは取扱説明書などに記載されている以外の条件・環境・取扱いならびにご使用による場合
ｂ）当社商品以外の原因の場合
ｃ）当社以外による改造または修理による場合
ｄ）当社商品本来の使い方以外の使用による場合
ｅ）当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
ｆ）その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

3. 責任の制限

1. 当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
2. プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

4. 適合用途の条件

1. 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
2. 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
   ａ）屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途またはカタログ・取扱説明書などに記載のない条件や環境での使用
   ｂ）原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
   ｃ）人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
   ｄ）ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
   ｅ）その他、上記ａ）～ｄ）に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
3. お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
4. カタログなどに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
5. 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

5. 仕様の変更

カタログ・取扱説明書などに記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

6. 寸法と重量

寸法と重量などの数値は参考値ですので、仮に公差を示していても、製造目的には使用できません。

7. 誤字脱字のお断り

本書の記載内容は、正確を期すため注意深く検査いたしましたが、書記、印刷または校正の誤り（誤字、脱字、脱漏）がある可能性がありますので、疑わしい場合は当社にご確認ください。

8. 著作権とコピー許可

本書を販売または販売促進するために、許可なくコピー、複製することを禁じます。

本書は著作権で保護されており、商品と関連した使用に限定しています。それ以外では、どのような手段、目的でもコピー、複製される場合は事前に当社にご連絡ください。またその場合は、一部分ではなく全体をご使用ください。

9. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。
日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

安全上の要点

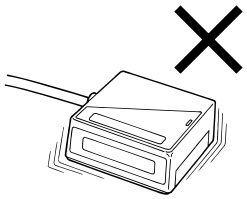
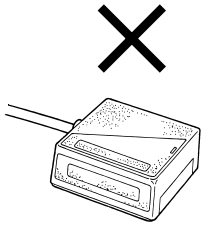
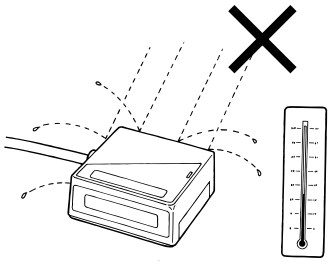
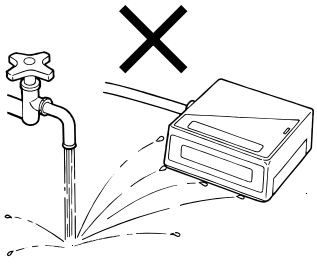
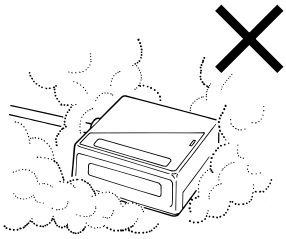
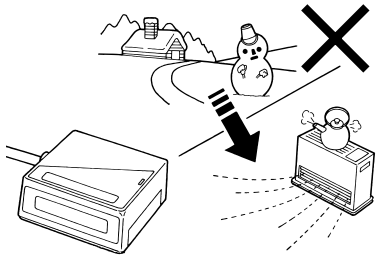
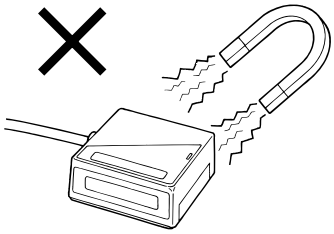
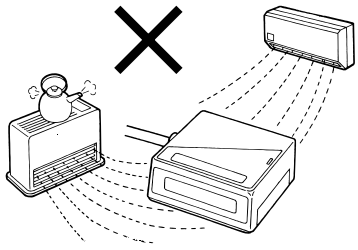
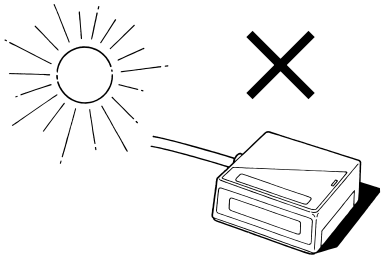
次に示す項目は安全を確保するために必ず守ってください。

⑴ 引火性・爆発性ガスの環境では使用しないでください。
⑵ 腐食性ガス、可熱性ガスの発生するような環境では使用しないでください。
⑶ 操作・保守の安全性を確保するため、高圧機器や動力機器から離して設置してください。
⑷ 本バーコードリーダの電源は、高電圧が発生しないように対策（安全超低電圧回路）されている直流電源装置から供給してください。
⑸ 本マニュアルで指定した電源電圧で使用してください。
⑹ 取付けにおいて、ねじの締め付けは確実に行ってください。
⑺ この製品を分解したり、修理、改造しないでください。
⑻ 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。

使用上の注意

■ 設置環境について

つぎのような場所での設置は避けてください。

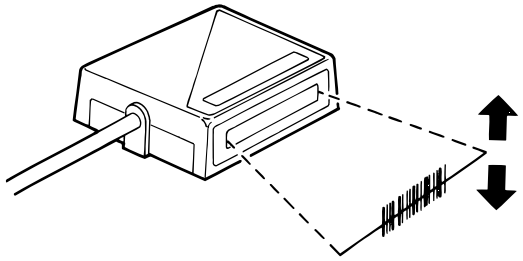
特に激しい振動が加わる場所	
埃がたまる場所	
湿度の高い場所・水滴の落ちるような場所	
有機溶剤･水･油等が製品にかかる場所、ぬれた手での操作	
じん埃、塩分、金属粉等のある場所	
温度変化が急激で結露するような場所	
強磁界、強電界の場所	
その他、性能を損なうような場所	
直射日光の当たるところ・暖房器具のそば	

■ 移動読み取りの推奨

本バーコードリーダでは、ラベルに対して直角に設置した状態での移動読み取り（下図のようにバーコードラベルを高さ方向に移動しながらの読み取り）を推奨します。

本バーコードリーダは受光部にCCDイメージセンサを使用しており、その読み取り方式は光学的にはレーザ式のシングルスキャンタイプ（ラベル上の同じ箇所をスキャンする）に相当し、読み取りラインが固定されています。

CCDタイプ（シングルスキャンタイプ）では、ワーク停止状態で読み取る場合、バーコードの汚れ・ゴミやバーコード周辺の文字や模様の影響などによって、そのままの位置で読み取れないことがあります。



■ 電源・配線について

- 電源電圧はバーコードリーダ側のコネクタ（DIN8ピン）の部分でDC＋5V±5%となるように電圧を印加してください。
- 本体供給の＋5V電源にはノイズやリレーの開閉サージなどがのらないように十分ご配慮ください。
- 本バーコードリーダの駆動用電源には、形S82K-00305をおすすめします。
- RS-232Cライン（SD、RD、SG）の延長は15mまでとしてください。
- 配線は高圧強電流線との接近を避けてください。
- 端子の極性を確認し、誤配線のないようにご注意ください。
- 電源の逆接続、および、交流電源への接続はしないでください。（誤って接続すると内部保護ヒューズが溶断し動作不能となります。）
- 定格電圧を超えて、使用しないでください。
- コネクタの脱着は電源をOFFにしてから行ってください。

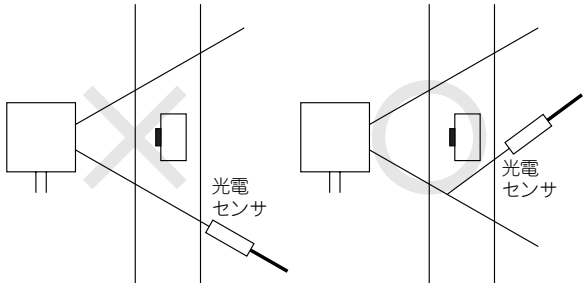
■ ご使用場所について

- モータ、トランシーバ、電力アンテナなど、強い電界強度が発生する場所での使用を避けてください。

■ 読み取りについて

- **光電センサによるタイミング入力について**

光電センサでタイミングを取る場合には、光電センサの投光ビームが本バーコードリーダの読み取り窓に直接、間接とも入らないように設置してください。



- **金属反射による影響について**

バーコードの光走査線上に、金属反射物体がある場合は読み取り性能が低下することがあります。鏡面反射物体を何かで覆うか、バーコードラベルの位置を変え影響を受けないようにしてください。

- **バーコードのマージンについて**

バーコードの読み取りにはバーコードラベルの両端部にマージン（余白）が必要となります。マージン部が隠れないように設置してください。1キャラクタ分以上かつ2.5mm以上のマージンが左右に必要です。（目安としてはナローバー幅の12～13倍以上です）

- **次のようなバーコードは読み取れないことがあります。**

水滴や霜が表面についているラベル
よごれ、かすれ、にじみのあるラベル
バーの色が赤や黄色などのラベル
バー幅比などが規格外のラベル

■ バーコードをより信頼性高く読むために

- 読み取り対象とならないバーコードラベルは読み取り禁止とする。
- 桁数が決まっている場合には桁数を指定して使用してください。
- 読み取り一致回数は2回以上で使用してください。
- モジュラスチェック（チェックデジット付加）を使用してください。

■ 取りつけについて

- 本バーコードリーダは必ず金具が取りつけられた状態でご使用ください。（金具が取りつけられた状態で出荷されます。）金具と本体とを接続しているM2のねじは、お客様で取り扱うことを想定しておりません。過剰な力を加えると破壊します。
  （破壊トルク：0.2N・m）
- 取り外しのできるような設置（メンテナンスを考慮）が最適です。
- 取りつけ時、もしくは使用時において、ケーブルにストレスをかけないでください。

■ 保守・点検について

- 読み取り口の塵埃・汚れにご注意ください。定期的に汚れがないかご確認ください。汚れている場合には乾いた柔らかいきれいな布で清掃ください。この場合、シンナーなどの溶剤はご使用にならないでください。読み取り窓の光学特性を低下させます。
- 落下などの強い衝撃を与えないよう慎重に取り扱ってください。
- 本機を分解しないでください。

■ オートスタート機能について

オートスタート機能は、読み取りテスト時などバーコードラベルを人が持って読み取らせるような場合にお使いください。
オートスタート機能を使用する際は下記の点を考慮いただいたシステムでお使いください。

・同じ内容のバーコードラベルが連続して流れてきた場合は読み飛ばす恐れがあります。
・読み取り不可能なラベルが流れてきても「？」を出力しません。

■ EAN128コードについて

本商品はEAN128コードの読み取りが可能です。なおEAN128コードには標準物流補足コードのように桁数が多くラベル幅が比較的長いものがあります。本商品の読み取り幅は80mm（マージン含む）ですので、ご使用に際しては仕様をよくご確認ください。（商品仕様については1-3章に記載されています。）

■ 通信リンクユニット 形V700-L12について

GR（フレームグランド端子）は、マルチ接続ポートにあります。必ずD種接地（従来の第3種接地）をしてください。

目次

■ご使用に際してのご承諾事項……1
■安全上の要点……5
■使用上の注意……6

第1章　形V520-R221FH/R221SHについて

1-1　構成と特長……1-1
1-2　本体の外観と各部の名称……1-2
1-3　定格/性能……1-3
　一般仕様……1-3
　読み取り範囲特性（代表例）……1-4

第2章　機能の説明と操作フロー

2-1　機能概要……2-1
2-2　読み取り操作……2-2
2-3　動作フローチャート……2-3

第3章　データフォーマット

3-1　読み取りデータ出力フォーマット……3-1
3-2　コマンドフォーマット……3-3
3-3　設定項目一覧……3-14

第4章　配線と取りつけ

4-1　配線……4-1
　配線に関する注意事項……4-1
　コネクタのピン配置……4-1
　信号の機能……4-1
　外部トリガ入力回路……4-2
　機械的条件……4-3
4-2　取りつけ……4-4
4-3　外形寸法……4-5

第5章　周辺装置との接続例

5-1　接続例……5-1
　プログラマブルコントローラ形CQM1Hとの接続例〈RS-232C無手順方式〉……5-1
　プログラマブルコントローラ形C200HXとの接続例〈プロトコルマクロ方式〉……5-3
　プログラマブルコントローラ形CS1との接続例〈RS-232C無手順方式〉……5-5
　ASCIIユニットを使用する場合の例……5-7
　パソコン（PC-9801シリーズ：NEC製）との接続例〈BASICプログラム例〉……5-9
　マルチドロップ接続例……5-12
5-2　システム検討……5-16
　タイミングチャート……5-16
　システム検討……5-18
5-3　通信リンクユニット 形V700-L12の使い方……5-19

第6章　メニューシート

6-1　使い方と設定手順……6-1
6-2　RS-232Cの通信設定……6-3
6-3　読み取り機能設定……6-5
6-4　バーコードの設定……6-6
6-5　数値設定用バーコード……6-10

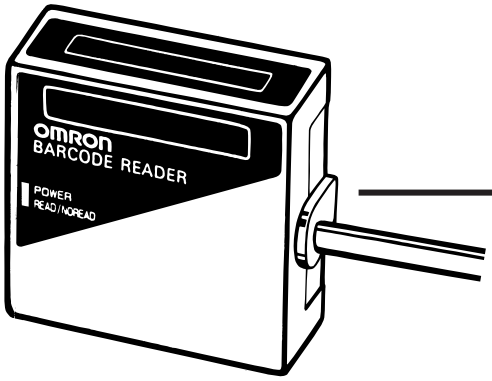
第7章　付録

7-1　異常時の対応……7-1
7-2　ASCIIコード表……7-2
7-3　用語説明……7-3
7-4　対応バーコード一覧……7-6
7-5　マニュアルバージョン……7-7

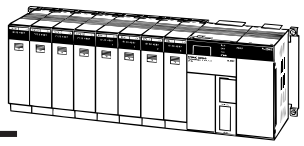
第1章　形V520-R221FH/R221SHについて

1-1　構成と特長

■ 構成



形V520-R221FH/R221SH

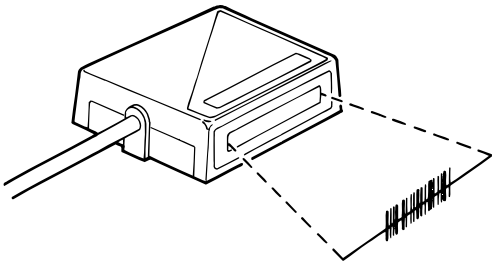


●PC
形C200HS
形CQM1H
形C200HX/HG/HE
形CS1など

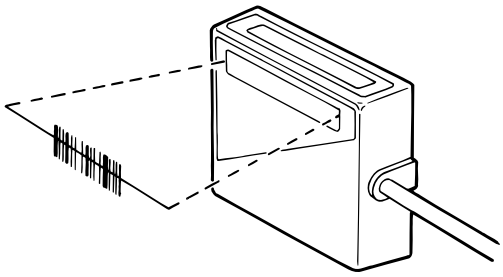
●パソコン
PC98シリーズ
など

●フロントビュータイプとサイドビュータイプの2機種があります。

〈フロントビュータイプ：形V520-R221FH〉



〈サイドビュータイプ：形V520-R221SH〉



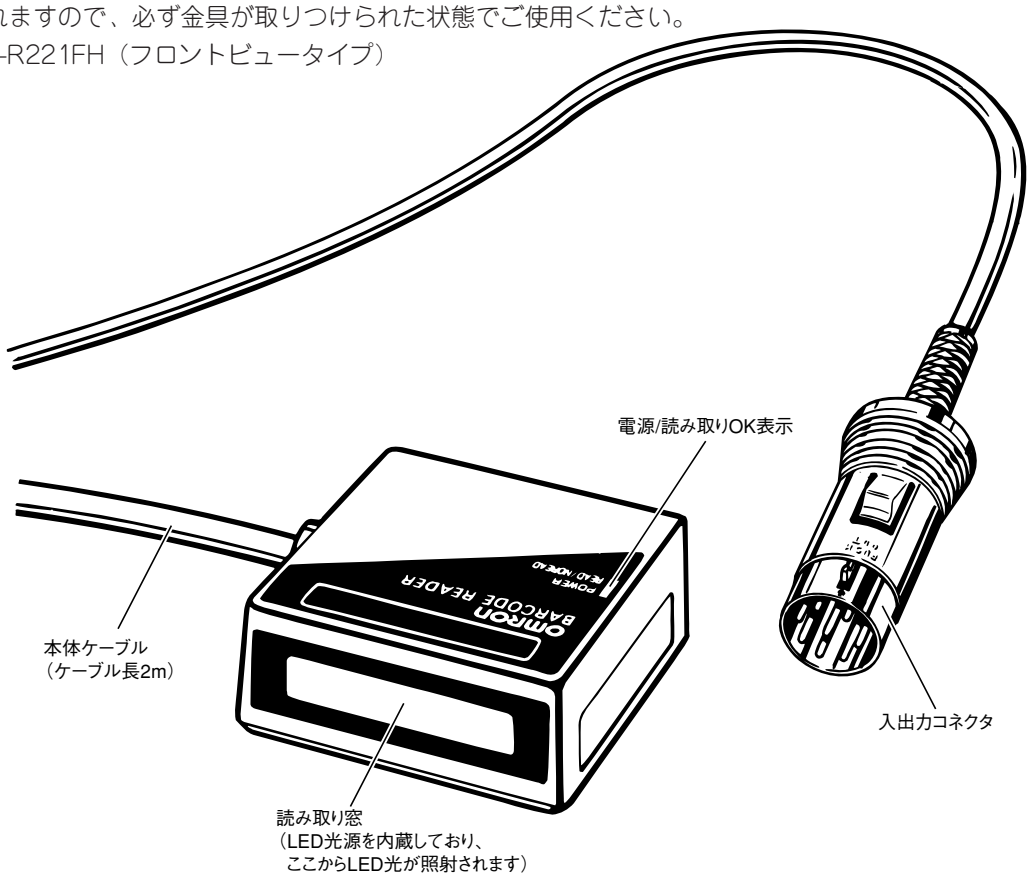
■ 特長

- 読み取り幅は本体より広い80mmで適用範囲が広がりました。
- CCD方式ながら10m/minの高速読み取りが可能です。
- デコーダ内蔵で混在する多種類のバーコードも自動判別します。
  またCCD方式ながら読み取り深度が大きいため（JAN1.0倍、PCS0.9のとき40±12.5mm）設置が簡単です。
- LED光源のためレーザ方式に比べて安全性が高く、しかも長寿命・高信頼性です。
- ナローバー幅0.125mmと高分解能検出です。(0.125mm幅は中央部60mm)
- メニューシート読み取り方式による簡単設定に加えて、パソコンなどからのコマンド（通信）方式による機能設定が行えます。
- 通信リンクユニット形V700-L12（別売）を接続すれば、上位機器1台に対して複数台（最大31台）のバーコードリーダから読取りデータを収集できます。

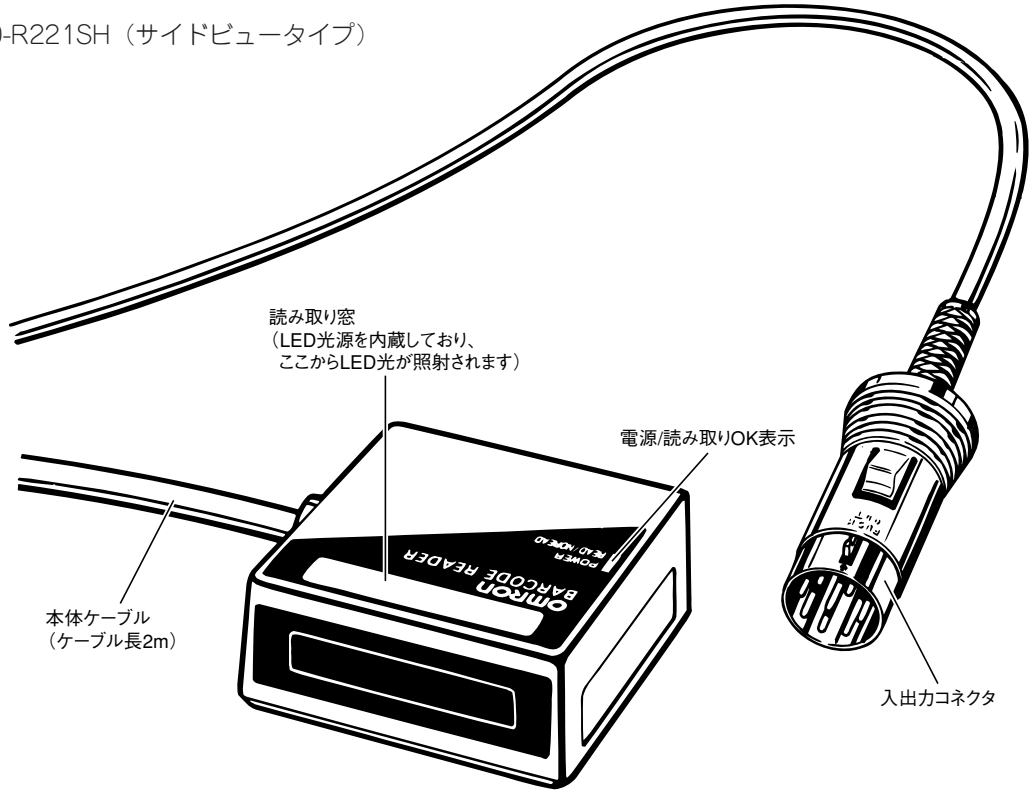
1-2 本体の外観と各部の名称

本バーコードリーダの構造は下図のようになっています。ただし、本バーコードリーダは金具が取りつけられた状態で出荷されますので、必ず金具が取りつけられた状態でご使用ください。

●形V520-R221FH（フロントビュータイプ）



●形V520-R221SH（サイドビュータイプ）



1-3 定格/性能

■ 一般仕様

適用バーコードシンボル	種類	JAN/EAN/UPC（A、Eバージョン）	CODE39、NW7、ITF、CODE93、CODE128（EAN 128）、STF（2 of 5 5bar）
	読み取り桁数	JAN/EAN：8、13桁 UPC：6、12桁 （0.7～2.0倍）	MAX32桁 ただしITF：4桁以上（偶数）、 STF：3桁以上　＊1
読み取り性能	最小分解能	0.125mm　＊2	
	読み取り距離	40±12.5mm　＊3	
	読み取り幅	80mm　＊4	
	PCS値	0.3（白の反射率85%以上）　＊5	
	光源	LED光源	
	デコーダ	デコーダ内蔵（オートデコード）	
	スキャン	500スキャン/sec	
	読み取り一致回数	1～5回　＊6	
	多段ラベル読み取り	1～4段	
	読み取り確認	ブザー音および表示LED	
インターフェース		RS-232C、入出力コネクタ：DIN8P	
機能設定方法		メニューシート読み取り方式およびホストからのコマンド設定	
電源電圧		DC5V±5%　＊7	
消費電流		200mA（＋5V時）　＊8	
質量		210g以下（金具つき、ケーブル含まず）　＊9	
使用環境	耐振動	10～55Hz 20m/s^2　X、Y、Z各方向1時間	
	耐外乱光	6,000 ℓx以下（蛍光灯）	
	使用温度範囲	0～＋40℃	
	使用湿度範囲	30～85%RH（結露・氷結なきこと）	
	保存温度範囲	−20～＋70℃	
	保存湿度範囲	30～85%RH（結露・氷結なきこと）	
	保護構造	IEC 60529規格　IP40	
外形寸法		詳細は4-3章を参照	

＊1. 読み取り桁数はバー幅と読み取りサイズによります。
＊2. 細バー幅0.125mmのバーコードラベルは、中央部60mm以内とします。（読み取り距離35mmにて）
＊3. JAN 1.0倍 13桁 JIS（X 0501）基準ラベルを使用したときの値です。
（PCS0.9以上、白反射率85%以上、バー幅寸法には、印刷誤差は含みません。）
＊4. 読み取り幅には左右のマージンを含みます。
＊5. JAN 1.0倍、白（地色）の反射率85%以上にて規定しています。
＊6. 読み取り信頼性向上のため、一致回数は2回以上でお使いください。（出荷時の設定は2回です）
＊7. 入出力コネクタで規定しています。
＊8. 消費電流はMAX値で記載しています。平均電流では、約140mAです。
＊9. 本体のみの質量は60g以下です。（金具、ケーブル含まず）

その他、指定の無い場合は、JAN 1倍、PCS0.9以上 白の反射率85%以上のラベルを使用し、読み取り距離40mm、ラベル角度誤差無しにて規定しています。

■ **読み取り範囲特性（代表例）**

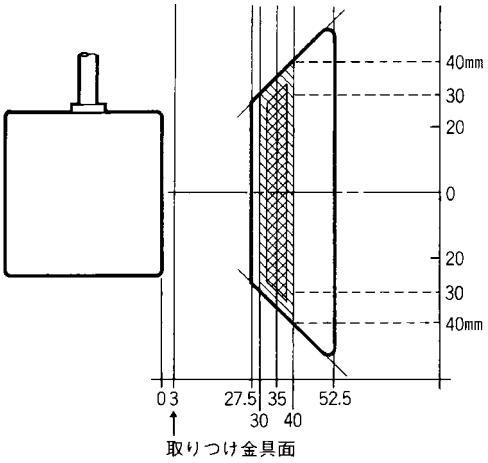
仕様は指定の無い限り下記に示す条件で規定しています。下記の規定以外でのご使用に関しては実機にてご確認をお願いします。

バーコード　　：JAN 13桁（1.0倍）
各ラベルの条件　：PCS0.9以上、白の反射率85%以上
ラベルの設置条件：ピッチ0°、スキュー10°、チルト0°

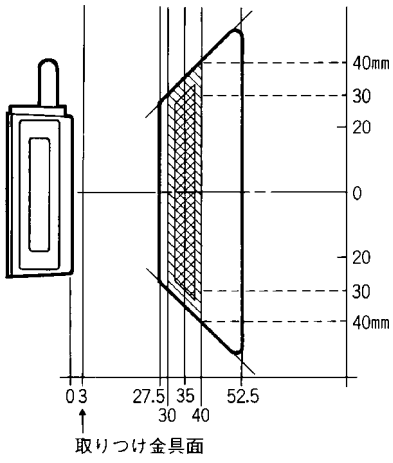
● **読み取り範囲参考データ**

PCS値が低いバーコードや周囲環境により、バーコードラベルの読み取り範囲は下記の範囲より小さくなることがあります。実際にお取り扱いの際には読み取り範囲に余裕を持ってご使用ください。

〈形V520-R221FH〉



〈形V520-R221SH〉

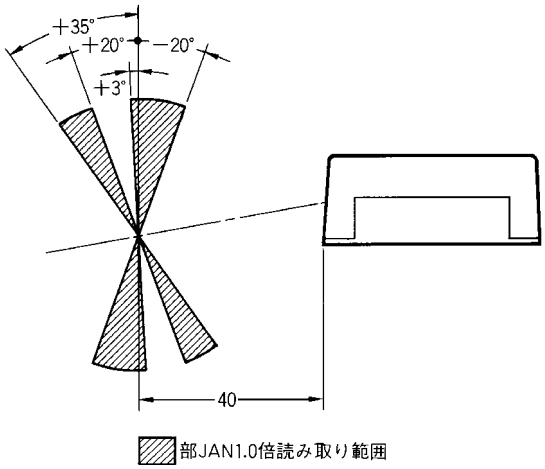


注意： □（太線）内は、JAN 1.0倍での測定値（ラベルマージン含む）
▨ 内は、ナローバー幅0.15mmラベルでの測定値（ラベルマージン含む）
▩ 内は、ナローバー幅0.125mmラベルでの測定値（ラベルマージン含む）

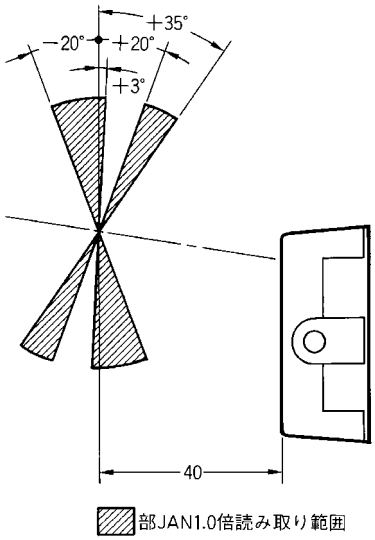
●読み取り角度参考データ

〈スキュー角〉

・形V520-R221FH（フロントビュータイプ）

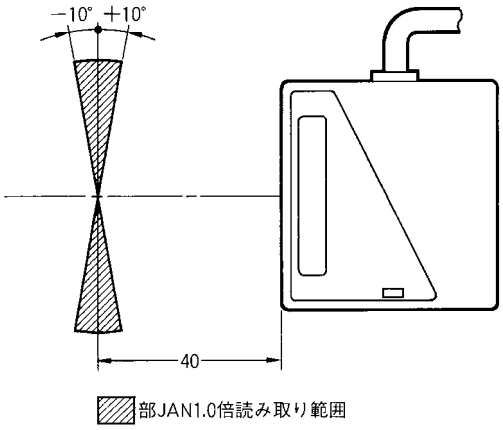


・形V520-R221SH（サイドビュータイプ）

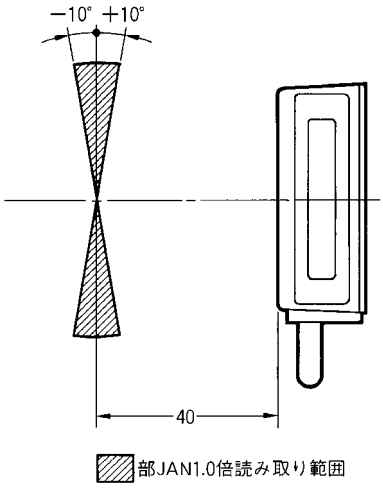


〈ピッチ角〉

・形V520-R221FH（フロントビュータイプ）



・形V520-R221SH（サイドビュータイプ）



〈チルト角〉

本バーコードリーダに対してバーコード回転軸を垂直にした場合の許容回転角。
ほとんどの場合、バーコードの高さにより制限を受けます。

第2章　機能の説明と操作フロー

2-1　機能概要

■ バーコード読み取り機能

・JAN/EAN/UPC（A、E）、CODE39、NW7、ITF、STF（2 of 5 5bar）、CODE93、CODE128（EAN128）の各コードが読み取れます。

・各コード毎に読み取り許可/禁止、読み取り桁数の設定、モジュラスチェック（チェックディジット）の有効/無効、スタート・ストップコードの転送/非転送などを設定しておくことができます。

■ バーコードスタイル自動判定機能

・読み取るバーコードの種類を自動で判定します。

■ オートスタート機能

LEDを常に点灯させ、バーコードラベルが読み取り位置に来たとき、本バーコードリーダはそれを感知して、読み取りを行う機能です。

オートスタート機能は、読み取りテスト時など、バーコードラベルを人が持って読み取らせるような場合にお使いください。

オートスタート機能を使用した時は以下のような機能設定になります。

①同一ラベルのデータ出力防止動作

一度読み取りを終了し、データ出力したラベルデータを一定期間保持し、同一ラベルを読んだ場合にはデータを出力しません。

一定時間とは、ⓐバーコードラベルが無いと認識してから0.5秒後、または

ⓑ別のバーコードラベルを読み取ったとき、です。

②トリガ入力およびNO-READ出力機能の無効

外部トリガ信号およびソフトトリガによるトリガ入力は無効となります。

またバーコードラベルを読み取らない場合でも「?」は出力しません。

※工場出荷時の初期値は通常のトリガスタート機能に設定されています。

注意：オートスタート機能を使用した時は上記のような機能設定となりますので、下記の点を考慮いただいたシステムでお使いください。

・同じ内容のバーコードラベルが連続して流れてきた場合は読み飛ばす恐れがあります。

・読み取り不可能なラベルが流れてきても「?」を出力しません。

■ 機能の設定方法

本バーコードリーダは、以下のように2種類の機能設定方法があります。

①メニューシートを読ませることにより機能を設定する。（6章参照）

②ホストからコマンドを送信することにより機能を設定する。（3-2章参照）

設定コマンドとメニューシートとでは一部設定できる内容が異なるものがあります。

詳細については3-3章をご参照ください。

2-2 読み取り操作

■ 外部トリガによる読み取り

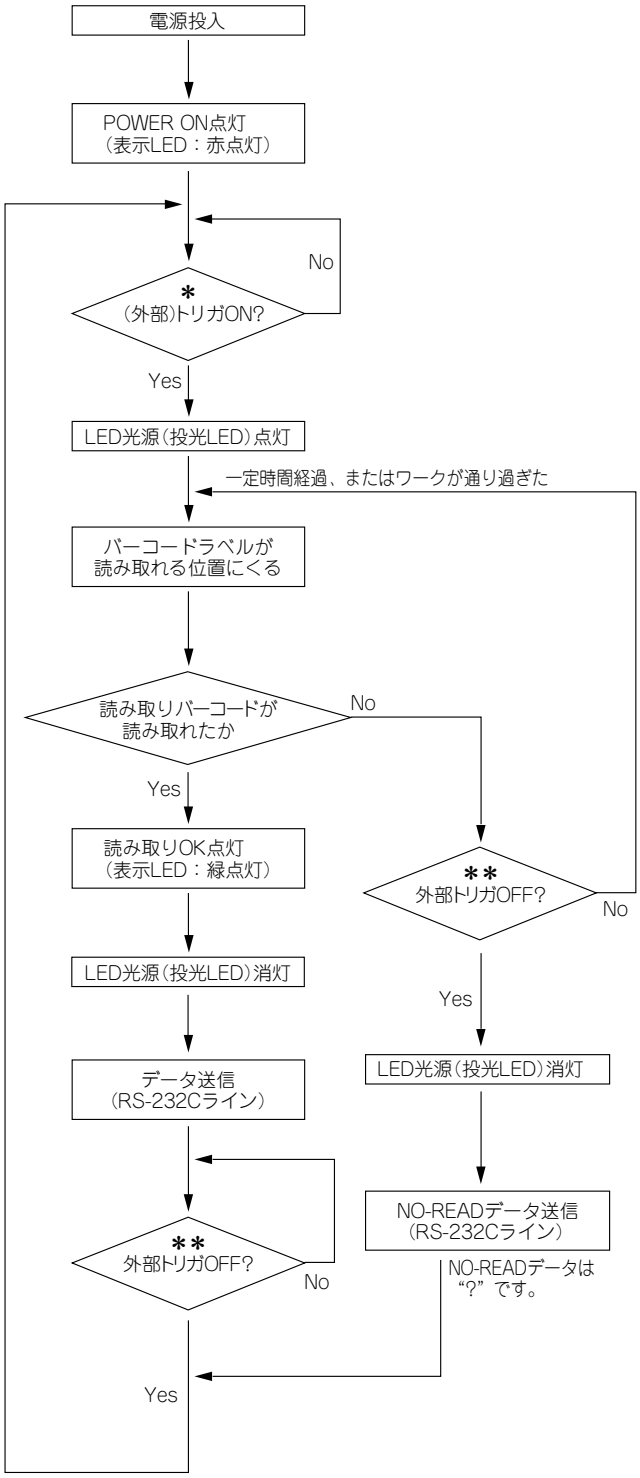
・外部トリガ入力信号ライン（TRIG）をON（0Vラインと短絡）させるとLED光源（投光LED）が点灯し読み取るモードです。
・バーコードの読み取りが成立すると、LED光源（投光LED）は消灯し、データを出力します。
・再度バーコードを読み取るには一度外部トリガ信号をOFFした後、再度ONさせます。
・バーコードが読み取れない場合、外部トリガ信号がOFFになった時点でRS-232Cラインに「?」データを出力します。

■ ホストトリガによる読み取り

・バーコードの読み取り命令をホスト側から本バーコードリーダ側に（RS-232Cラインを介し）与えて読み取るモードです。
・トリガON（読み取り開始）→ [G] のコードを本バーコードリーダに送信する。
・トリガOFF（読み取り停止）→ [S] のコードを本バーコードリーダに送信する。
・読み取り動作は外部トリガによる読み取りと同じです。（フローチャート参照）

2-3 動作フローチャート

■ バーコード読み取りフローチャート



＊「外部トリガON?」
　ホストトリガの場合は“G”コマンド受信

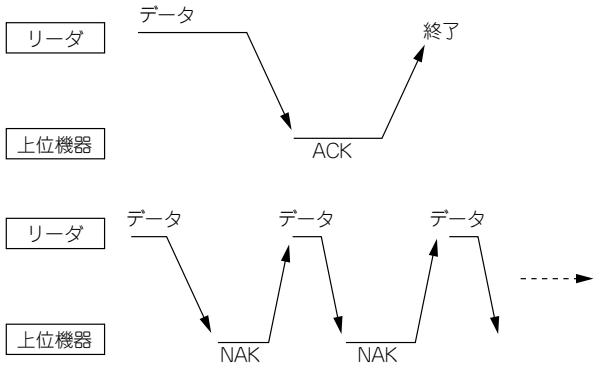
＊＊「外部トリガOFF?」
　ホストトリガの場合は“S”コマンド受信

注意1：データ送信中にトリガ信号がOFFして（ストップ信号“S”を受信）も送信は続けます。
注意2：NO-READ（読み取れなかった）の場合、表示LEDはPOWER ON点灯状態（赤点灯）のまま変化しません。

■ 通信手順

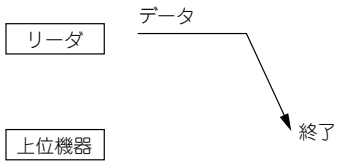
本バーコードリーダが読み取ったデータを上位機器に送信する場合、RS-232Cの通信手順にACK/NAKモードとノープロトコルモードの2つがあり、それぞれ下記の動作となります。（工場出荷時の設定はノープロトコルモードです。）

●ACK/NAKモード



本バーコードリーダがデータを送信し上位よりACKを受信した場合正常終了します。NAKを受信した場合はデータをホストへ再送します。本バーコードリーダがACKもNAKも受信できない場合はタイムアップまで繰り返し、終了します。タイムアップ時間はコマンドにて設定できます。（ACK/NAKのタイムアップ時間については3-7ページを参照）

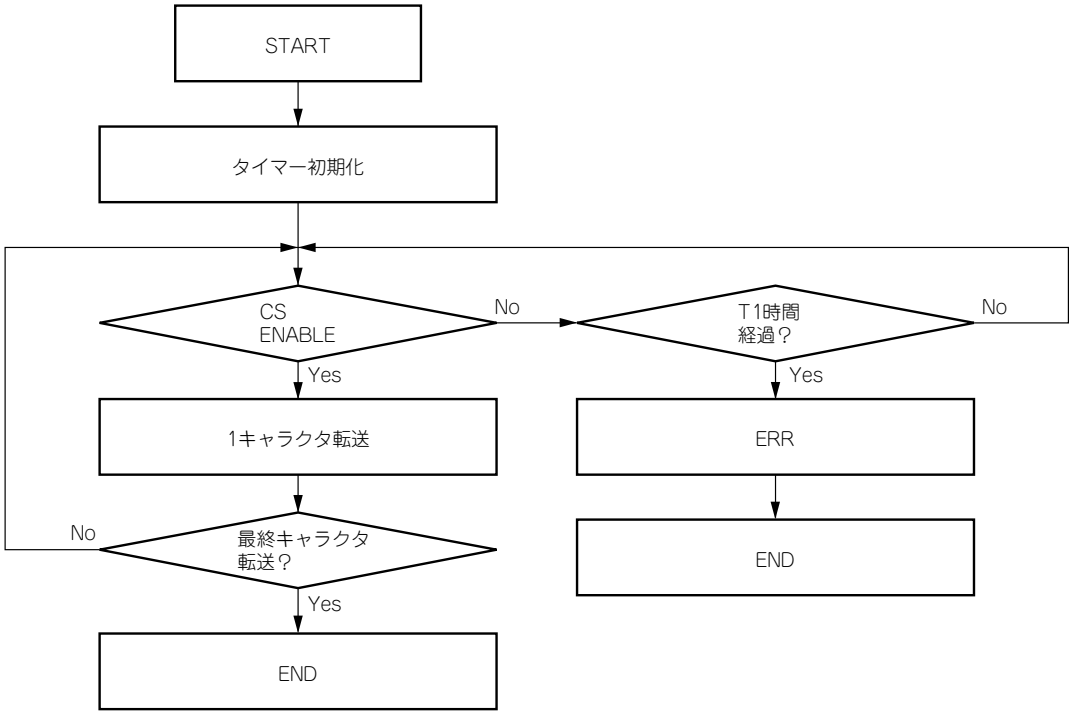
●ノープロトコルモード



本バーコードリーダから上位へデータを送信して終了します。（RS-CSコントロールまたは垂れ流しでデータを送信します。）

注意：ACK、NAKとはASCIIコードで表わされるコード。16進でそれぞれ06H、15H。

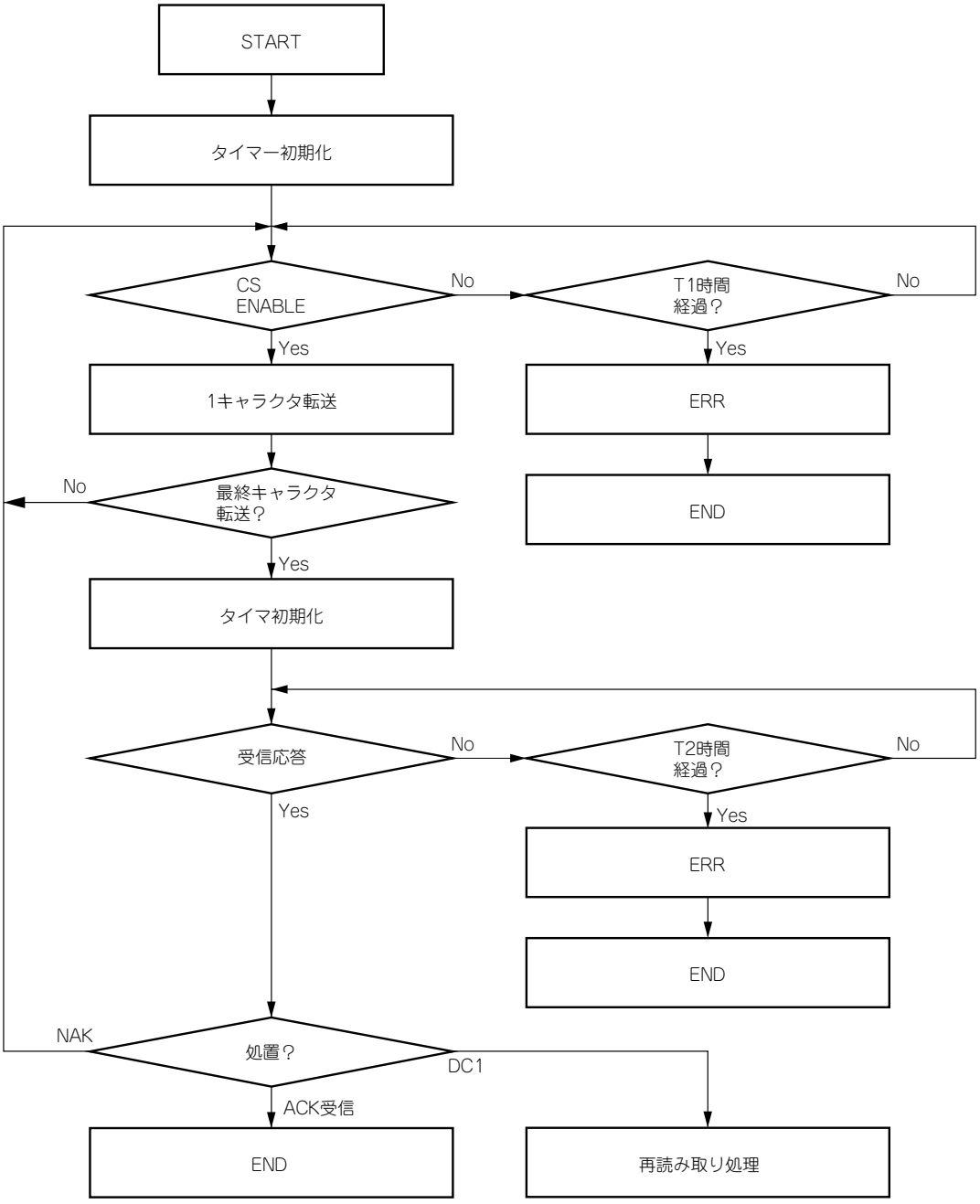
■ ノープロトコルモード時の通信フローチャート



T1：CS信号観測時間はコマンドにより、100ms、200ms、300ms、500ms、1s、2s、3s、5s、∞が選択できます。
　　初期値は∞です。（RS/CS制御が無効の時は、このチェックは行いません。）

注意：メニューシートではCS信号観測時間は設定できません。

■ ACK・NAKモード時の通信フローチャート



T1：CS信号観測時間はコマンドにより、100ms、200ms、300ms、500ms、1s、2s、3s、5s、∞が選択できます。初期値は∞です。(RS/CS制御が無効の時は、このチェックは行いません。)

T2：ACK・NAK返答確認時間はコマンドにより、100ms、200ms、300ms、500ms、1s、2s、3s、5s、∞が選択できます。初期値は200msです。

注意：メニューシートではCS信号観測時間、ACK/NAK返答確認時間は設定できません。

第3章　データフォーマット

3-1　読み取りデータ出力フォーマット

■ 読み取り成功時（バーコード読み取りデータ）

ヘッダ	読み取りデータ	フッタ

・ヘッダ：STX、無しなどから選択できます。
　　またメニューシートにより任意の1バイトを設定可能です。
　　（ただし上位機器から設定する場合、SOH、STX、ESCの何れかの組み合わせになります。）
・フッタ：ETX、CRなどから選択できます。
　　またメニューシートにより任意の1または2バイトを設定可能です。
　　（ただし上位機器から設定する場合、ETX、CR、LF、EOTの組み合わせになります。）
・読み取りデータはASCIIコードが送信されます。

■ IDキャラクタ、桁数の送信について

上位機器からのコマンド設定により、以下のようにIDキャラクタと桁数を送信データに付加することが可能です。（メニューシートでは設定できません。）

ヘッダ	ID	桁数	読み取りデータ	フッタ

・ID　：バーコード体系を認識するためのキャラクタで、上位機器からのコマンドにより各コード体系毎に任意の1バイトまたは2バイトを設定することができます。工場出荷時、各コードのIDキャラクタの初期値は以下のように設定されています。（ただし工場出荷時は転送禁止に設定されていますので、コマンドで転送許可設定することにより付加されます。）

バーコード体系	ID
UPC-A	A
UPC-E	C
JAN/EAN-13	A
JAN/EAN-8	B
STF（2 of 5 5bar）	H

バーコード体系	ID
ITF	I
NW-7	N
CODE39	M
CODE93	L
CODE128	K
EAN128	W **注意1**

・桁数：バーコードデータの桁数を2バイトで示します。ただし、JAN/EAN/UPCコードの場合は省略されます。
　　{10の位：(0～3)、1の位（0～9)}

注意1：EAN128処理の設定で「CODE128として認識」を選択した場合は、CODE128と同じIDコードが転送されます。
注意2：メニューシートではID、桁数の送信は設定できません。

■ 読み取り失敗時

ヘッダ	?	フッタ

読み取り失敗時は？が送信されます。
（ただし連続読み取りモードおよびオートスタート機能使用時は送信されません）

■ データ転送手順

●UPC-A

転送桁数調整用先頭キャラクタ“0”およびチェックデジットC/Dの転送の要否を選択できます。(“0”はC/Dと合わせてJAN/EAN-13と同桁数に調整するための付加キャラクタ)

0　S　X1　X2　X3　X4　X5　X6　X7　X8　X9　X10　C/D

S：ナンバーシステムキャラクタ
(X1～X10の各キャラクタの組み合わせにより自動的に決まります。)

●UPC-E

ZEROサプレスフォーマット(読み取りデータをそのまま転送する)とZEROのインサートフォーマット(UPCに規定されている“0”を読み取りデータに挿入してJAN/EAN-13と同桁数にして転送する)のいずれかを選択できます。
そして、転送桁数調整用先頭キャラクタ“0”およびチェックデジットC/Dの転送の要否も選択もできます。(“0”はC/Dと合わせてJAN/EAN-8、JAN/EAN-13と同桁数に調整するための付加キャラクタ)

〈ZEROサプレスフォーマット〉

0　S　X1　X2　X3　X4　X5　X6　C/D

〈ZEROインサートフォーマット〉

X6=0-2 : 0　0　X1　X2　X6　0　0　0　0　X3　X4　X5　C/D
X6=3　: 0　0　X1　X2　X3　0　0　0　0　0　X4　X5　C/D
X6=4　: 0　0　X1　X2　X3　X4　0　0　0　0　0　X5　C/D
X6=5-9 : 0　0　X1　X2　X3　X4　X5　0　0　0　0　0　C/D

●JAN/EAN

読み取りデータ(8桁または13桁)をそのまま転送します。

●ITF、STF (2 of 5 5bar)

スタートコードの次のキャラクタからストップコード前のキャラクタまで順に転送します。(スタート/ストップコードは転送しません。)

●NW-7 (CODABAR)、CODE39

スタートコードとストップコードの転送要否を選択できます。
スタート/ストップコードの転送を許可されている場合、NW-7(CODABAR)の転送スタート/ストップコードは小文字“a/b/c/d”と大文字“A/B/C/D”と“DC1/DC2/DC3/DC4”のいずれかを選択できます。
CODE39では、スタート/ストップコードは“*”です。

●EAN128

ファンクションキャラクタ(FNC1)の変換(転送)要否を選択できます。
変換許可を選択している場合、区切り文字としてのFNC1キャラクタをGS(ASCIIコード 1DH)キャラクタに置き換えて転送します。変換禁止を選択した場合、FNC1 キャラクタを転送しません。
(従来機種形V520-R221F/SではEAN128に対応していませんでしたので、 FNC1キャラクタは常に出力されませんでした。本バーコードリーダでは従来機種とは動作が一部異なりますので、ご注意ください)

注意：メニューシートでは、UPC-A、Eの転送フォーマットはC/Dの転送・非転送のみ設定できます。

3-2 コマンドフォーマット

■ トリガコマンド（ホストトリガ設定時有効です。）

・読み取り開始　上位機器から“G”を送信すると、読み取りを開始します。

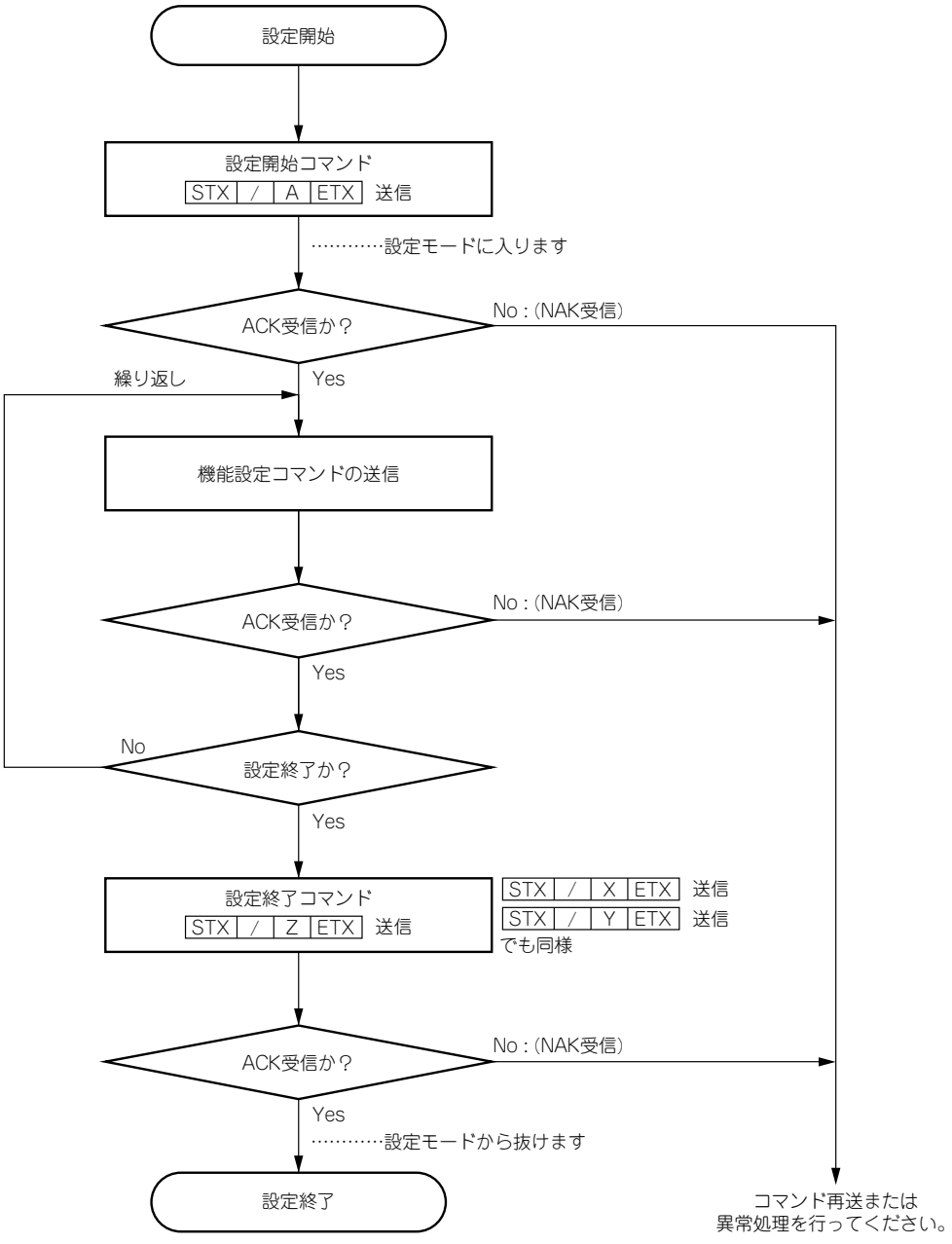
・読み取り停止　上位機器から“S”を送信すると、読み取りを停止します。

注意：G、Sコマンドはヘッダもフッタも不要です。G、Sのみ送信してください。

■ 機能設定コマンド

本バーコードリーダでは、上位機器からコマンドを送信することにより、機能の設定を行うことができます。設定コマンドでは、一部メニューシートと設定できる項目が異なるものがあります。（詳細は3-3章参照）

●コマンド設定時のフローチャート



●設定モードへの移行

下記のコマンドを送信することで設定モードへ移行します。
このコマンドを送信しないと、上位機器からの機能の設定が行えません。

STX	／	A	ETX

本バーコードリーダが受けつけた（正しく送信した）場合はACKを返します。
（正しく受信できなかった場合はNAKを返します。）

本バーコドリーダの動作は、通常の読み取りスタンバイ時に、上記の設定開始コマンドが入力されると設定モードに入ります。（設定モード中は読み取り動作は行いません。）上位機器から下記の設定モード終了コマンドが入力されるまで、このモードは続きます。ただし、最終送信データ入力後上位機器からのアクセスが約10分以上無い時は、設定モード移行前の設定条件、動作に戻ります。設定モード中は表示LEDがオレンジ色に点灯します。

●設定モードの終了

設定を終了した場合、下記のいずれかのコマンドを送信すると、設定モードを終了し、設定された内容で通常動作に移ります。どのコマンドに対しても本バーコードリーダからはACKまたはNAKが返されます。

〈書き込み終了〉

設定した内容を内部の不揮発性メモリに書き込んで設定モードを終了します。

STX	／	Z	ETX

〈書き込みせず終了（設定内容有効）〉

設定した内容を不揮発性メモリに書き込まず、設定モードを終了します。
設定された内容は、電源が投入されている間は有効です。（電源再立ち上げ時には変更前の動作条件になります。）

STX	／	Y	ETX

〈設定内容無効終了〉

設定した内容を無効（破棄）として、設定モードを終了します。
本バーコードリーダはコマンド設定を行う前の設定内容で動作を開始します。

STX	／	X	ETX

注意：送信データのキャラクタ－キャラクタ間の空き時間は1キャラクタ転送時間以下にしてください。

●機能設定コマンド

設定コマンドには、読み取り機能や条件を設定するものと、現在の設定状態が確認できる読み出しコマンドもあります。

〈設定コマンドフォーマット〉

いずれもコマンドに対するレスポンスはACKまたはNAKです。

⑴読み取り機能（READトリガ、RS-232C通信条件など）の設定

STX	L	※	設定データ	ETX

※はa、b、c、d、e、zのいずれかの1文字。（大文字、小文字は区別しますのでご注意ください。）

文字	内容	参照するページ
z	設定内容の初期化（下記a～eで設定される内容）	3-6
a	READトリガ、読み取りモード（単発または連続読み）の設定	3-6
b	RS-232C通信条件（ボーレート、データ長、パリティなど）の設定	3-7
c	データフォーマット（ヘッダ、フッタ、IDの転送など）の設定	3-8
d	読み取り一致回数、多段ラベル数の設定	3-8
e	ブザーの鳴動、表示LEDの設定	3-8

⑵バーコードの設定（コード体系毎の読み取り許可/禁止、読み取り桁数など）

STX	L	（$）	※	設定データ	ETX

※はA、B、C、D、F、G、H、I、J、K、L、Zのいずれか1文字。

コマンドに$が付加されている場合、指定したコード以外のコードがすべて読み取り禁止になります。

なお EAN128の読み取り許可・禁止の設定はCODE128の設定を共用しているためL$Lコマンドは無効になります。

文字	内容	参照ページ
Z	設定内容の初期化（A～L）	3-9
A	UPC-Aの設定	3-9
B	UPC-Eの設定	3-9
C	JAN/EAN-13の設定	3-10
D	JAN/EAN-8の設定	3-10
F	ITFの設定	3-10

文字	内容	参照ページ
G	STFの設定	3-11
H	NW7の設定	3-11
I	CODE39の設定	3-12
J	CODE93の設定	3-12
K	CODE128の設定	3-13
L	EAN128の設定	3-13

〈機能読み出しコマンド〉

STX	R	※	ETX

（※はa～e、A～D、F～L、のいずれか1文字）

※で指定された項目の現在の設定内容を読み出します。

コマンド正常受付時、BCRからのレスポンス（設定内容）は、ACKに続いて、上記コマンドフォーマットと同様の下記のフォーマットで送信されます。

STX	L	※	設定データ	ETX

〈読み取り機能設定コマンドの詳細〉

⑴初期値への設定

読み取り機能（下記の⑵～⑹で設定する機能）を初期値設定に戻します。

STX	L	z	ETX

（小文字のz、ASCIIコード7AH）

⑵読み取りモードの設定

STX	L	a	.	①	.	②	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（＊は工場出荷時設定を表します）
①	READトリガ	0	＊外部トリガ
		1	ホストトリガ
		2	オートスタート機能　**注意1**
②	読み取りモード	0	連続　**注意2**
		1	＊単発

注意1：①を2に設定すると②の内容は無効になります。（その場合、②には0または1を選んでください。）

注意2：“0”に設定すると⑸-②（多段ラベル数）が強制的に1に設定されます。

⑶RS-232C通信条件の設定

STX	L	b	.	①	.	②	.	③	.	④	.	⑤	.	⑥	.	⑦	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✻は工場出荷時設定を表します。）
①	ボーレート	0	150bps
		1	300bps
		2	600bps
		3	1200bps
		4	✻ 2400bps
		5	4800bps
		6	9600bps
		7	19200bps
②	ワード長	0	8ビット
		1	✻7ビット
③	パリティ	0	NONE（無し）
		1	✻EVEN
		2	ODD
④	ストップビット	0	1ビット
		1	✻2ビット
⑤	CS信号観測時間	0	OFF
		1	ON（100msec）
		2	ON（200msec）
		3	ON（300msec）
		4	ON（500msec）
		5	ON（1sec）
		6	ON（2sec）
		7	ON（3sec）
		8	ON（5sec）
		9	✻ON（∞）
⑥	RS信号制御手順	0	✻データレディモード
		1	スキャナレディモード
⑦	通信手順 （ACK/NAK返答確認時間）	0	✻OFF（ノープロトコルモード）
		1	ON（100msec）
		2	ON（200msec）
		3	ON（300msec）
		4	ON（500msec）
		5	ON（1sec）
		6	ON（2sec）
		7	ON（3sec）
		8	ON（5sec）
		9	ON（∞）

⑷データ転送フォーマットの設定

STX	L	c	.	①	.	②	.	③	.	④	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	IDコード	0	✱転送禁止
		1	転送許可
②	桁数の転送 **注意**	0	✱転送禁止
		1	転送許可
③	ヘッダ（プリアンブル）	0	NONE（無し）
		1#	✱1バイト設定（初期値は＃＝1）
		2＃＃	2バイト設定
	＃は0～2のいずれかを指定。0：SOH（01H）、1：STX（02H）、2：ESC（1BH）		
④	フッタ（ポストアンブル）	0	NOTE（無し）
		1#	✱1バイト設定（初期値は＃＝0）
		2＃＃	2バイト設定
		3＃＃＃	3バイト設定
	＃は0～3のいずれかを指定。0：ETX（03H）、1：LF（0AH）、2：CR（0DH）、3：EOT（04H）		

注意：UPC-A、E、JAN/EAN-8、13には無効です。

⑸一致回数、多段ラベルの設定

STX	L	d	.	①	.	②	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り一致回数	1～5	1、✱2、3、4、5回
②	多段ラベル数	1～4	✱1、2、3、4段　**注意**

注意：多段ラベル数を2～4に設定すると、⑵-②読み取りモードは強制的に1（単発トリガ）に設定されます。

⑹ブザー、LEDの設定

STX	L	e	.	①	.	②	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	ブザーの鳴動	0	ブザー鳴動OFF
		1	✱読み取り成功時ON
②	表示LED	0	表示LED　OFF
		1	✱読み取り成功時ON

〈バーコードの設定コマンドの詳細データ〉

⑴初期値への設定

読み取り機能（下記の⑵～⑾で設定する機能）を初期値設定に戻します。

STX	L	Z	ETX

（大文字のZ、ASCIIコード5AH）

⑵UPC-Aコードの設定

STX	L	A	.	①	.	②	.	③	.	④	.	⑤	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	チェックキャラクタ転送	0	転送禁止
		1	✱転送許可
③	ナンバーシステムキャラクタの転送	0	転送禁止
		1	✱転送許可
④	桁数調整用“0”の転送	0	転送禁止
		1	✱転送許可
⑤	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝A）
		2＃＃	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定

⑶UPC-Eコードの設定

STX	L	B	.	①	.	②	.	③	.	④	.	⑤	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	チェックキャラクタ転送	0	✱転送禁止
		1	転送許可
③	UPC-Eの転送フォーマット	0	✱ZEROサプレスフォーマット
		1	ZEROインサートフォーマット
④	桁数調整用“0”の転送	0	転送禁止
		1	✱転送許可
⑤	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝C）
		2＃＃	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定

⑷JAN/EAN-13の設定

STX	L	C	.	①	.	②	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝A）
		2##	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定

⑸JAN/EAN-8の設定

STX	L	D	.	①	.	②	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝B）
		2##	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定

⑹ITFコード

STX	L	F	.	①	.	②	.	③	.	④	.	⑤	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	チェックディジット	0	✱無効
		1	有効
③	チェックキャラクタ転送	0	転送禁止
		1	✱転送許可
④	IDキャラクタの設定	0	なし
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝ｌ）
		2##	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定
⑤	桁数の設定	0	✱桁数FREE（MAX32桁）
		1##	＃＃は02～32の偶数

⑺STF

STX	L	G	.	①	.	②	.	③	.	④	.	⑤	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	チェックディジット	0	✱無効
		1	有効
③	チェックキャラクタ転送	0	転送禁止
		1	✱転送許可
④	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝H）
		2##	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定
⑤	桁数の設定	0	✱桁数FREE（MAX32桁）
		1##	＃＃は01～32

⑻NW-7の設定

STX	L	H	.	①	.	②	.	③	.	④	.	⑤	.	⑥	.	⑦	.	⑧	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	チェックディジット	0	✱無効
		1	有効
③	チェックキャラクタ転送	0	転送禁止
		1	✱転送許可
④	START/STOPキャラクタ転送	0	転送禁止
		1	✱転送許可
⑤	START/STOPキャラクタ種類設定	0	a－d
		1	A－D
		2	✱DC1－DC4
⑥	HEXコード送信	0	✱無効
		1	有効
⑦	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝N）
		2##	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定
⑧	桁数の設定	0	✱桁数FREE（MAX32桁）
		1##	＃＃は01～32

⑼CODE39の設定

STX	L	I	.	①	.	②	.	③	.	④	.	⑤	.	⑥	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	チェックディジット	0	✱無効
		1	有効
③	チェックキャラクタ転送	0	転送禁止
		1	✱転送許可
④	START/STOPキャラクタ転送	0	✱転送禁止
		1	転送許可
⑤	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝M）
		2＃＃	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定
⑥	桁数の設定	0	✱桁数FREE（MAX32桁）
		1＃＃	＃＃は01～32

⑽CODE93の設定

STX	L	J	.	①	.	②	.	③	.	④	.	⑤	ETX

各設定データは区切り文字「 . 」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	チェックディジット	0	無効
		1	✱有効
③	チェックキャラクタ転送	0	✱転送禁止
		1	転送許可
④	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝L）
		2＃＃	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定
⑤	桁数の設定	0	✱桁数FREE（MAX32桁）
		1＃＃	＃＃は01～32

⑾CODE128の設定

STX	L	K	.	①	.	②	.	③	.	④	.	⑤	ETX

各設定データは区切り文字「.」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	読み取り許可/禁止	0	読み取り禁止
		1	✱読み取り許可
②	チェックディジット	0	無効
		1	✱有効
③	チェックキャラクタ転送	0	✱転送禁止
		1	転送許可
④	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝K）
		2##	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定
⑤	桁数の設定	0	✱桁数FREE（MAX32桁）
		1##	＃＃は01～32

⑿EAN128の設定

STX	L	L	.	①	.	②	.	③	ETX

各設定データは区切り文字「.」（ASCII 2EH）で区切られます。

	設定項目	データ	設定される内容（✱は工場出荷時設定を表します。）
①	EAN128の処理	0	✱判別読み取り
		1	EAN128のみ許可
		2	EAN128禁止
		3	CODE128として認識
②	FNC1変換	0	禁止（FNC1を送信しない）
		1	✱許可（GSに変換して送信）
③	IDキャラクタの設定	0	転送禁止
		1#	✱ユーザ選択1バイト（初期値は＃＝W）
		2##	ユーザ選択2バイト
			＃はA～Z、a～zから指定

注意1：EAN128の読み取り有効/無効、C/Dチェック、C/Dキャラクタ転送、および読み取り桁数の設定は、CODE128の設定を共用します。

注意2：EAN128処理の設定で「CODE128として認識」を選択した場合は、CODE128と同じIDコードが転送されます。

3-3 設定項目一覧

本バーコドリーダには以下の機能項目を有し、メニューシートにより該当するバーコードを読ませて内容設定しますが下表の✱印は工場出荷時の設定値となっています。設定変更時はメニューシートに従い設定をしてください。また本バーコードリーダは上位機器からのコマンドにより設定を変更することもできますが、コマンドとメニューシートでは設定できる内容が一部異なります。

■ 主な機能

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
1	ボーレート（bps）	1200、✱2400、4800、9600、19200	コマンドでは150、300、600bpsも設定可能
2	パリティ	✱EVEN、ODD、NONE	メニューシートと同じ設定内容
3	ストップビット（bit）	1、✱2	
4	ワード長（bit）	✱7、8	
5	ヘッダ	✱STX、NONE（なし）、ユーザ1バイト	ヘッダなしまたはSOH、STX、ESCの中から2バイトまで指定可能
6	フッタ	✱ETX、CR、ユーザ1バイト、ユーザ2バイト	フッタなしまたはETX、LF、CR、EOTの中から3バイトまで指定可能
7	RS/CSコントロール	✱有効、無効 **注意1**	ON、OFF、ただしON時はCS信号観測時間指定可能
8	READトリガ	✱外部トリガ、ホストトリガ	メニューシートと同じ設定内容
9	読み取りモード	✱単発、連続	
10	バーコード設定	✱全種類読み取り可能モード、個別に読み取り禁止、桁数、モジュラスチェックなどの設定可能 ⑶項参照	各コードともIDキャラクタの設定が可能（その他の設定内容はメニューシートと同様）
11	バーコードの桁数	1～32桁（ただし、ITFは偶数桁4桁以上）	
12	読み取り一致回数	1、✱2、3、4、5	メニューシートと同じ設定内容
13	多段ラベル（段数）	✱1段、2段、3段、4段	
14	ブザー鳴動	✱ON、OFF	
15	オートスタート機能	✱OFF（トリガ信号によるスタート）、ON（オートスタート）	
16	表示LEDの設定	メニューシートでは設定できません	✱ON、OFF

■ その他の機能

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
17	RS信号制御手順	✱データレディーモード、スキャナレディモード	メニューシートと同じ設定内容
18	通信手順	✱ノープロトコルモード、ACK/NAKモード **注意2**	メニューシートと同じ設定内容 ただしACK/NAKモードの場合はACK/NAK返答応答確認時間が設定可能
19	IDコード送信	メニューシートでは設定できません	✱転送禁止、許可
20	桁数送信	メニューシートでは設定できません	✱転送禁止、許可

注意1： メニューシートではRS/CS制御のON/OFFしか設定できません。既にコマンドでCS信号観測時間が設定されている場合にメニューシートにてRS制御ONの設定を行うと、CS信号観測時間は今まで設定されている値がそのまま設定されます。（初期値はCS信号観測時間＝∞です。）

注意2： メニューシートではACK/NAKモードのON/OFFしか設定できません。既にコマンドでACK/NAK返答応答確認時間が設定されている場合にメニューシートにてACK/NAKモードを選択すると、ACK/NAK返答応答確認時間は今まで設定されている値がそのまま設定されます。（ACK/NAK返答応答確認時間の初期値は200msです。）

■ バーコードの設定の詳細

バーコードをより信頼性高く読むにはモジュラスチェックまたは桁数チェックなどを入れると向上させることができます。読み取りコードが決まっている場合は対象外のコードを読み取り禁止にするとさらに信頼性をあげられます。コマンド方式による設定の場合、各キャラクタすべてIDコード（A～Z、a～zの中から2文字以内）を設定することができます。

●CODE39の設定

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
1	モジュラス43チェック	＊無効、有効（読み取り許可兼用）	無効、有効
2	C/Dキャラクタ転送	＊する、しない	メニューシートと同じ設定内容
3	ST/SP転送	＊しない、する	
4	桁数指定	＊フリー、する	
5	読み取り禁止	する	する、しない
6	IDコードの設定	メニューシートでは設定できません	2文字以内（A～Z、a～z）

●NW-7（CODABAR）の設定

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
1	モジュラス16チェック	＊無効、有効（読み取り許可兼用）	無効、有効
2	C/Dキャラクタ転送	＊する、しない	メニューシートと同じ設定内容
3	ST/SP転送	＊する、しない	
4	ST/SPキャラクタ	＊DC1～DC4、A～D、a～d	
5	桁数指定	＊フリー、する	
6	HEXコード	＊無効、有効	
7	読み取り禁止	する	する、しない
8	IDコードの設定	メニューシートでは設定できません	2文字以内（A～Z、a～z）

●ITFの設定

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
1	モジュラス10チェック	＊無効、有効（読み取り許可兼用）	無効、有効
2	C/Dキャラクタ転送	＊する、しない	メニューシートと同じ設定内容
3	桁数指定	＊フリー、する	
4	読み取り禁止	する	する、しない
5	IDコードの設定	メニューシートでは設定できません	2文字以内（A～Z、a～z）

●STFの設定

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
1	モジュラス10チェック	＊無効、有効（読み取り許可兼用）	無効、有効
2	C/Dキャラクタ転送	＊する、しない	メニューシートと同じ設定内容
3	桁数指定	＊フリー、する	
4	読み取り禁止	する	する、しない
5	IDコードの設定	メニューシートでは設定できません	2文字以内（A～Z、a～z）

●CODE93の設定

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
1	モジュラス47チェック	＊有効（読み取り許可兼用）、無効	無効、有効
2	C/Dキャラクタ転送	＊しない、する	メニューシートと同じ設定内容
3	桁数指定	＊フリー、する	
4	読み取り禁止	する	する、しない
5	IDコードの設定	メニューシートでは設定できません	2文字以内（A～Z、a～z）

●CODE128の設定

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
1	モジュラス103チェック	＊有効（読み取り許可兼用）、無効	無効、有効
2	C/Dキャラクタ転送	＊しない、する	メニューシートと同じ設定内容
3	桁数指定	＊フリー、する	
4	読み取り禁止	する	する、しない
5	IDコードの設定	メニューシートでは設定できません	2文字以内（A～Z、a～z）

●EAN128の設定

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
1	EAN128処理	メニューシートでは設定できません	＊判別読み取り、EAN128 読取禁止、EAN128 読取許可、CODE128として認識
2	FNC1変換	＊許可、禁止	メニューシートと同じ設定内容
3	IDコードの設定	メニューシートでは設定できません	2文字以内（A～Z、a～z）

注意：EAN128の読み取り有効/無効、C/Dチェック、C/Dキャラクタ転送、および読み取り桁数の設定は、CODE128の設定を共用します。

●UPC-A、UPC-E、JAN/EAN-13、JAN/EAN-8の設定

No.	項目	メニューシートによる設定内容一覧	コマンドによる設定でメニューシートと異なる点
1	読み取り	＊許可、禁止	メニューシートと同じ設定内容
2	UPC-A C/Dキャラクタ転送	＊する、しない	
3	UPC-E C/Dキャラクタ転送	＊しない、する	
4	“0”の送信	メニューシートでは設定できません	送信、送信禁止
5	ナンバーシステムキャラクタの送信		送信、送信禁止
6	UPC-E転送フォーマット		ZEROサプレスフォーマット、ZEROインサートフォーマット
7	IDコードの設定		2文字以内（A～Z、a～z）

第4章　配線と取りつけ

4-1　配線

■ 配線に関する注意事項

●直接本バーコードリーダのDINコネクタより配線される場合

・RS-232Cライン（SD、RD、SG、(ER)）の延長は本体ケーブル含み15mまでとしてください。(ER信号をご使用にならない場合はER信号を配線しないでください。)

・TRIGラインは本体ケーブル含み3mまでとしてください。またON時の電流は2～3mAと微少のため接点の場合、接触信頼性にご注意ください。

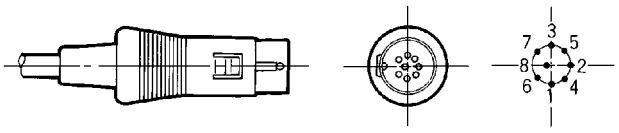
・外部電源をご利用される場合は電源電圧はDINコネクタの部分で＋5V±5%になるように印加してください。

●別売ケーブルのご利用（形V509-W011）

当社製品の形CQM1、形C200Hなどでご使用される場合は延長ケーブル形V509-W011をご利用ください。
外部電源は当社形S82K-00305（5V、0.6A）を推奨します。

■ コネクタのピン配置

(DIN：8Pプラグ)　　ピン配列



ピン番号	信号名	内容	信号方向 バーコードリーダ　ホスト
①	SD	送信データ	——→
②	RD	受信データ	←——
③	RS	送信要求	——→
④	CS	送信可	←——
⑤	TRIG	外部トリガ信号	←——外部
⑥	ER	端末レディ	——→
⑦	SG	0V	←— 外部 —→
⑧	＋5V	電源	←——外部

■ 信号の機能

①SD（送信データ）　「バーコードリーダ——→上位機器」

バーコードラベル読み取り後、CSが“H”であれば、バーコードデータを送信します。データは、最上位桁から送信します。

②RD（受信データ）　「バーコードリーダ←——上位機器」

上位機器からのコントロールデータを受信します。

③RS（送信要求）　「バーコードリーダ——→上位機器」

バーコードが読み取られ、データが送信可能になったとき本信号は、“H”になります。

④CS（送信可）　「バーコードリーダ←——上位機器」

バーコードリーダが送信可能（RS＝“H”）となった後、上位機器がデータ受信可能であれば、本信号を“H”にしてください。

⑤TRIG（外部トリガ信号）　「バーコードリーダ←——外部」

本信号は、外部トリガモード時有効でバーコードラベル（バーコードが貼られたトレイなど）が通過中であることを示す信号です。本信号がONされることにより、読み取り窓のLED光源が点灯し、バーコードの読み取り動作に入ります。信号がOFFすると光源が消灯します。(ON：SG端子と短絡)

⑥ER（端末レディ）　「バーコードリーダ——→上位機器」

外部電源より、＋5Vが供給されているとき“H”になります。

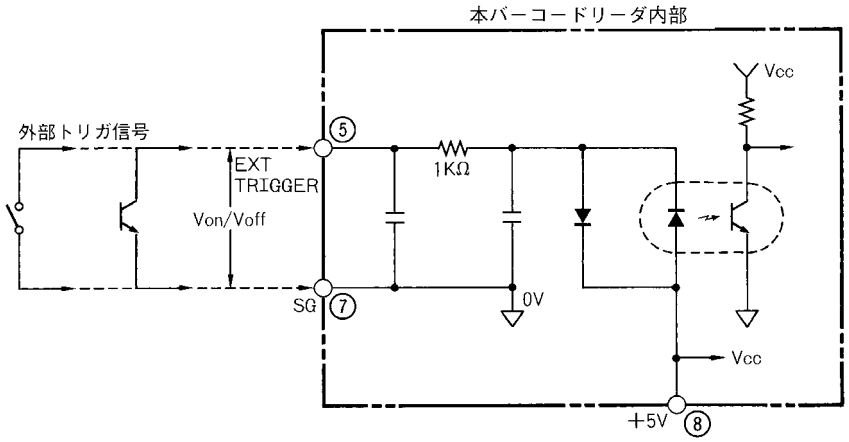
⑦SG（0V）　「バーコードリーダ←——外部——→上位機器」

各信号と外部から供給される電源の共通線です。

⑧＋5V　「バーコードリーダ←——外部」

外部から供給される電源です。電源変動許容率は＋5V±5%です。

■ 外部トリガ入力回路



接点またはトランジスタを使用してください。

項目	最小値（V）	最大値（V）
接点閉時/トランジスタON時 端子電圧　Von	0	1.5
接点開時/トランジスタOFF時 （**注意1**） 端子電圧　Voff	Vcc-1.4	Vcc

注意1：接点を使用する場合、微少電流（約2～5mA）しか流れませんので、微少電流対応のリレーを使用することを推奨します。

トランジスタを使用する場合、OFF時トランジスタをカットオフにしてください。

注意2：外部トリガ端子を使用する場合、ケーブルの長さは3m（本体ケーブル含む）以内でご使用ください。

注意3：Vccは、電源電圧（+5V）です。

■ **機械的条件**

●**入出力用および電源用コネクタ**

・出力コネクタ（プラグ）本機装着品
　品名「TCP1395-71-5031（ロックつき）」ホシデン株式会社
・ケーブル中継用
　品名「TCS8587-01-7041」ホシデン株式会社（相当品）
・推奨入力コネクタ（パネル取りつけ用レセプタクル）
　品名「TCS2280-01-2011」ホシデン株式会社（相当品）

●**インターフェースケーブルの接続方法**

・電気的条件　：RS-232C
・伝送制御手順：無手順
・伝送方法　　：半二重
・同期方式　　：調歩同期式
・線路長　　：最大15m
・推奨ケーブル：CO-VV-SB（MA）5PX28AWG（日立電線）

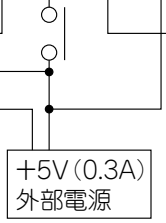
●**上位機器との配線**

本バーコードリーダ側

番号	信号名
1	SD（TXD）
2	RD（RXD）
3	RS（RTS）
4	CS（CTS）
5	TRIG
6	ER（DTR）
7	SG
8	+5V

上位機器側

信号名	番号
SD（TXD）	*
RD（RXD）	*
RS（RTS）	*
CS（CTS）	*
SG	*
DR（DSR）	*



*は、機種によりご確認ください。

注意：伝送ケーブルの延長は15m以内としてください。

4-2 取りつけ

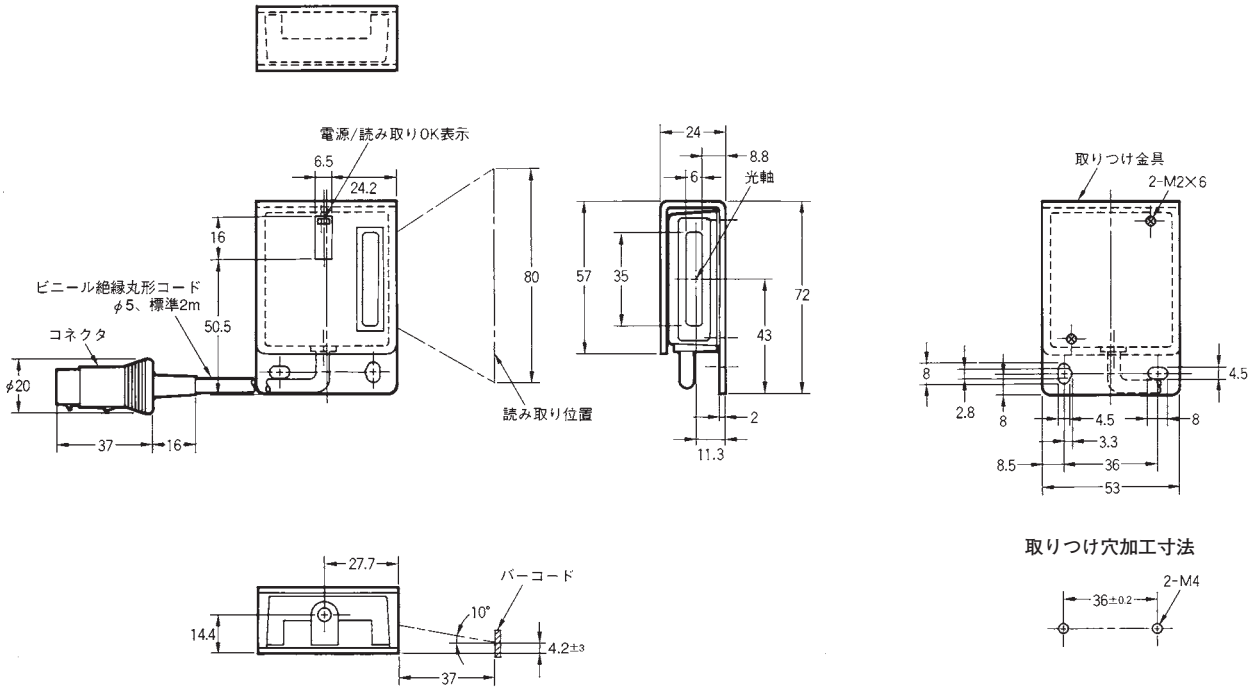
■ 取りつけに関する注意事項

- 本バーコードリーダは必ず金具が取りつけられた状態でご使用ください（金具が取りつけられた状態で出荷されます）。金具と本体とを接続しているM2のねじは、お客様で取り扱うことを想定しておりません。過剰な力を加えると破壊します。（破壊トルク：0.2N・m）
- 本バーコードリーダをワークに対し直角に取りつけてください。正反射を避けるために、読み取り光軸はワークに対して10°傾いていますので、読み取り位置がこの角度分ずれます。
- 読み取り距離は40±12.5mm（基準ラベルにて）となっています。本バーコードリーダの読み取り窓とワークの通過位置をご確認ください。
  ただしバーコードラベルにより読み取り可能な距離・角度が異なる場合があります。使用するバーコードラベルを実際に読み取らせた上で設置してください。

4-3 外形寸法

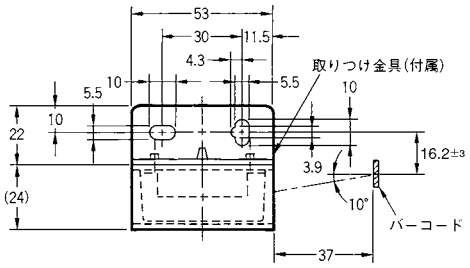
■ 形V520-R221FH

●横取りつけの場合

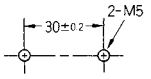


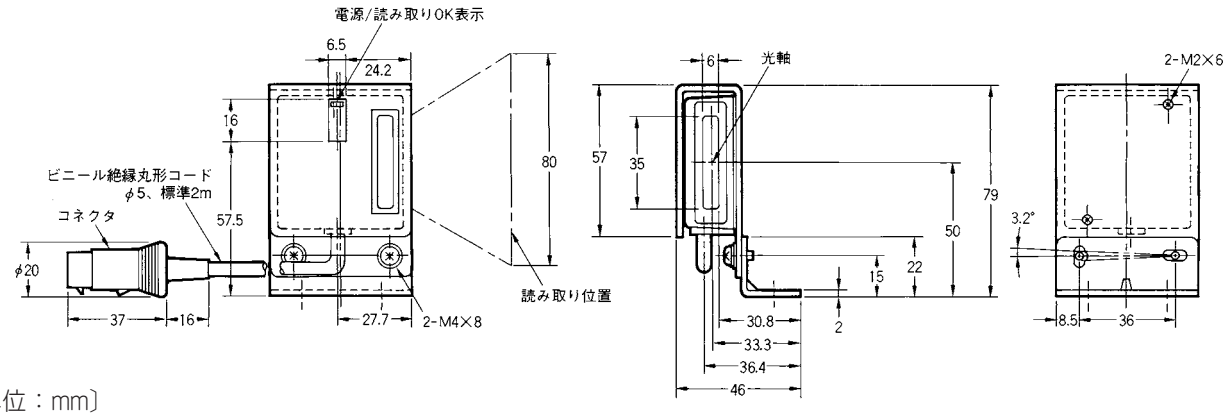
取りつけ穴加工寸法

●縦取りつけの場合



取りつけ穴加工寸法

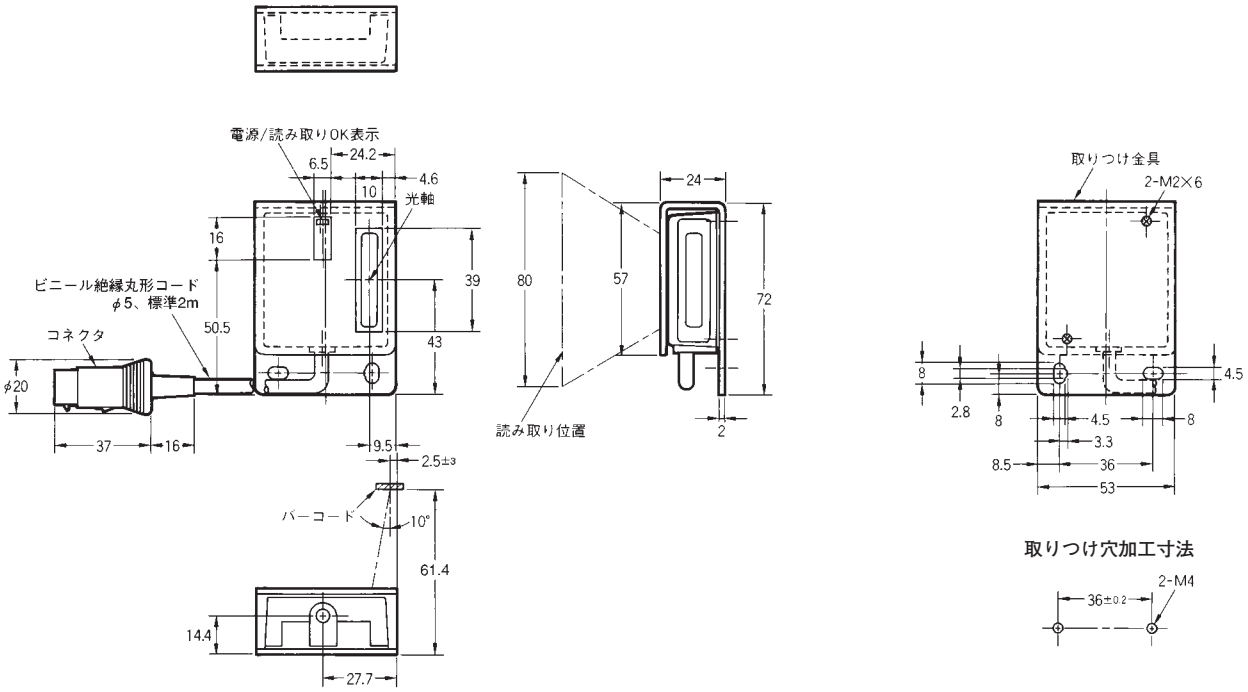




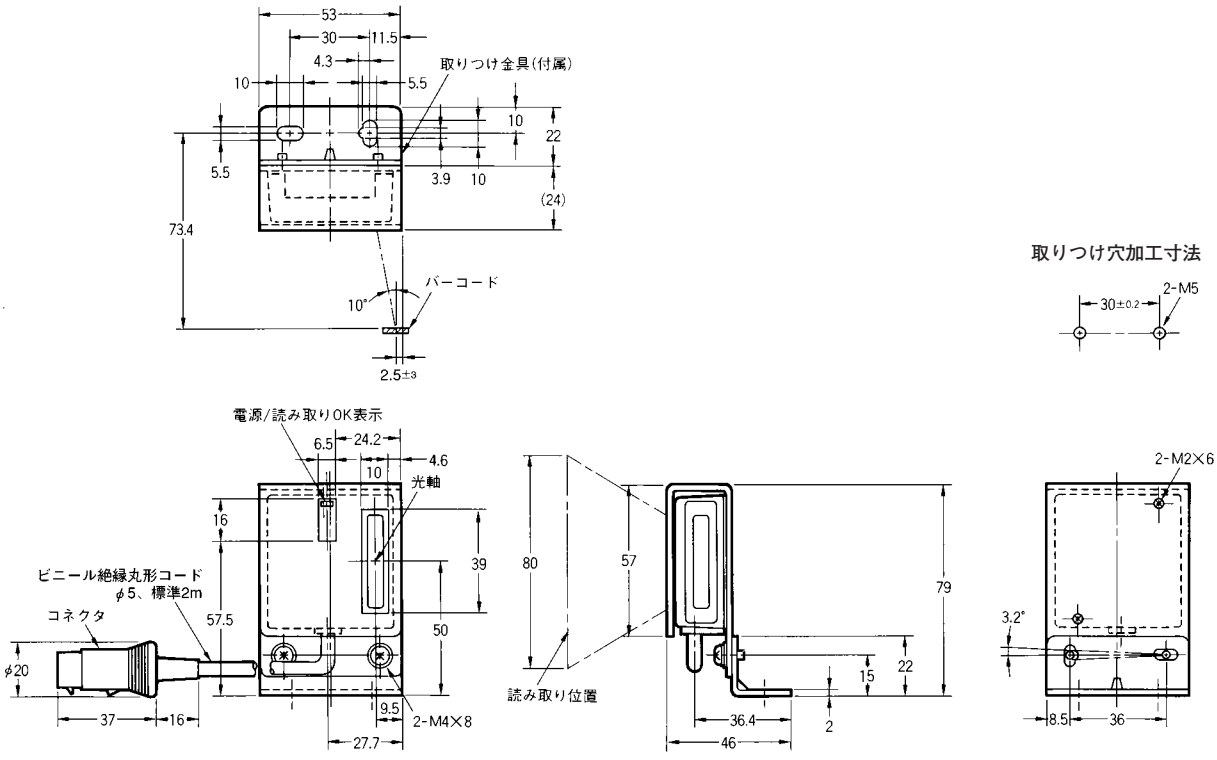
〔単位：mm〕

■ 形V520-R221SH

●横取りつけの場合



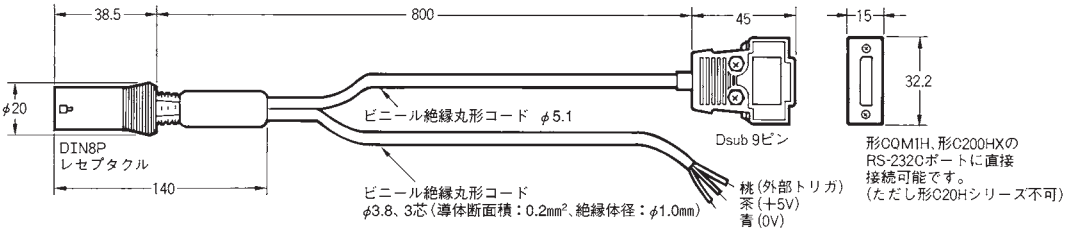
●縦取りつけの場合

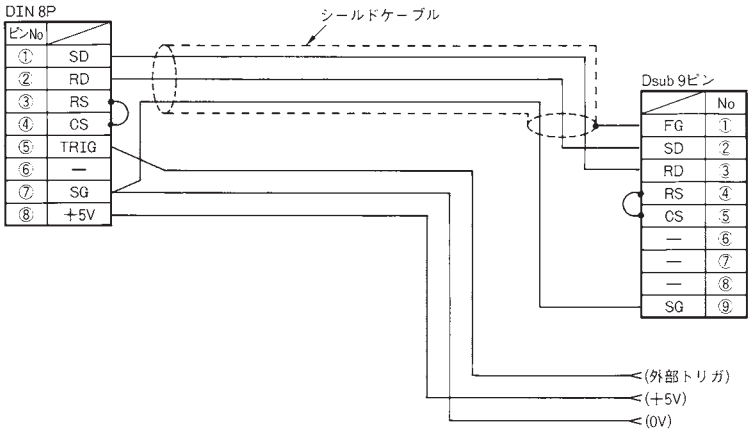


〔単位：mm〕

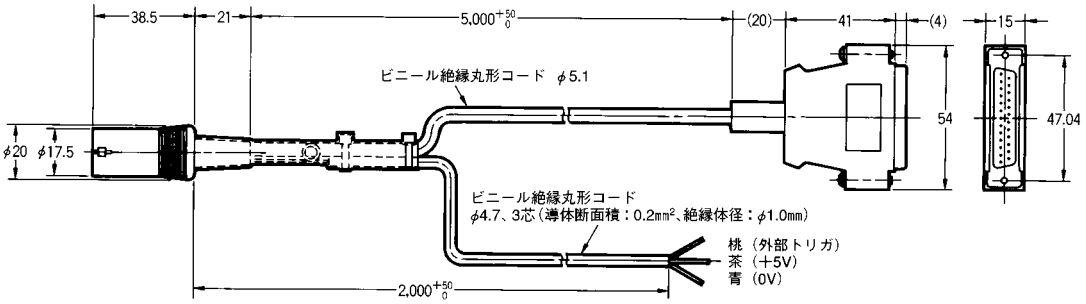
■ 専用ケーブル

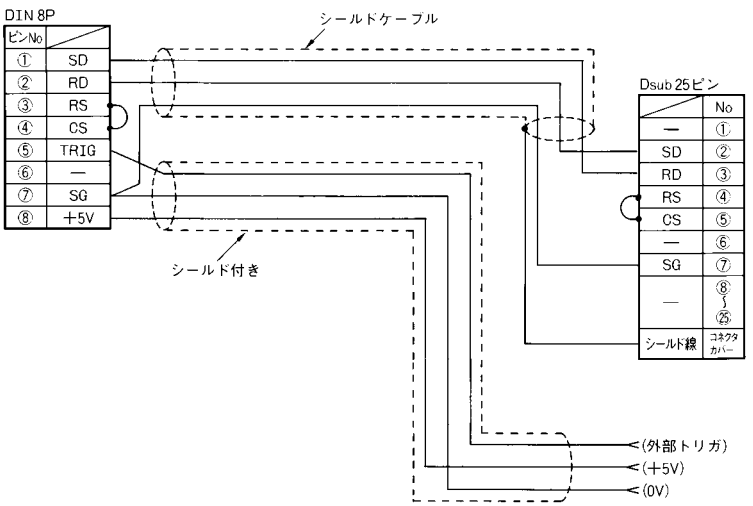
●形V509-W011（SYSMAC用Dsub9ピン：別売）





●形V509-W015（Dsub25ピン：別売）



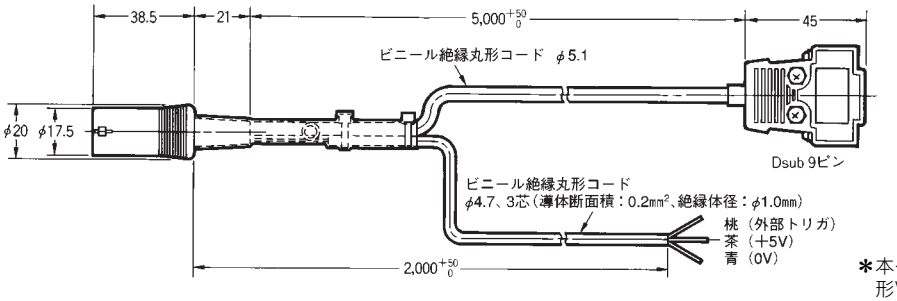


＊本ケーブルは形V500-R521B2/C2用です。形V520-R221FH/R221SHにてお使いの場合は、外部トリガ線、電源線（+5V、0V）を70cm以下に切断してお使いください。

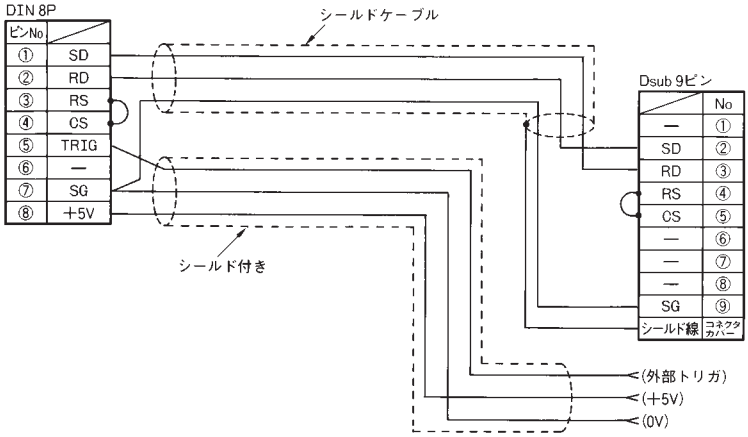
〔単位：mm〕

■ 専用ケーブル

●形V509-W016（SYSMAC用Dsub9ピン：別売）

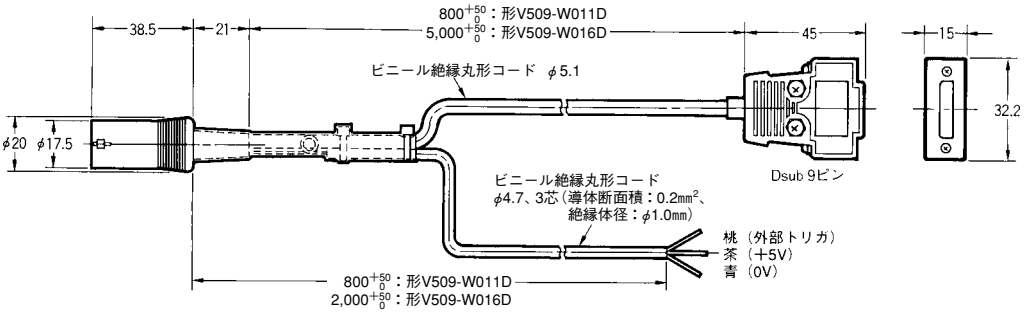


＊本ケーブルは形V500-R521B2/C2用です。
形V520-R221FH/R221SHにてお使いの場合は、外部トリガ線、電源線（＋5V、0V）を70cm以下に切断してお使いください。

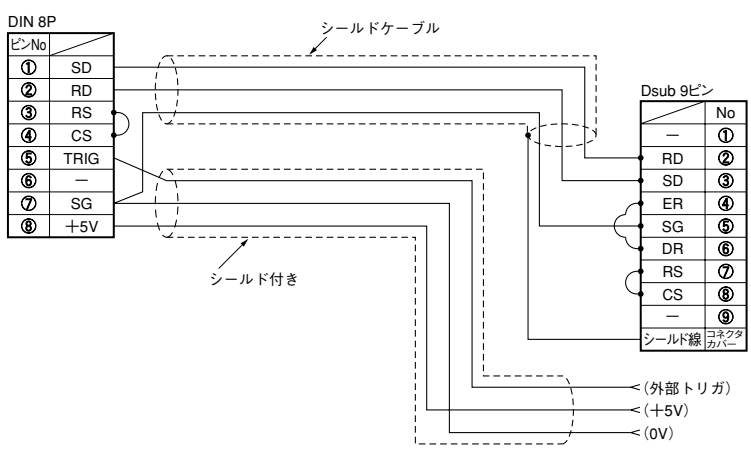


●形V509-W011D（DOS/V用Dsub9ピン：別売）

●形V509-W016D（DOS/V用Dsub9ピン：別売）



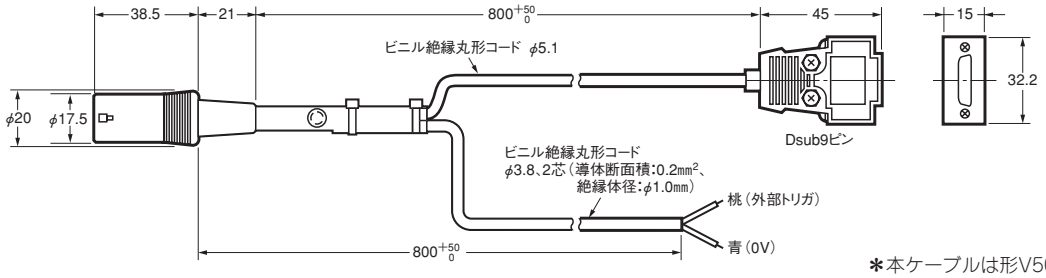
＊本ケーブルは形V500-R521B2/C2用です。
形V520-R221FH/R221SHにてお使いの場合は、外部トリガ線、電源線（＋5V、0V）を70cm以下に切断してお使いください。



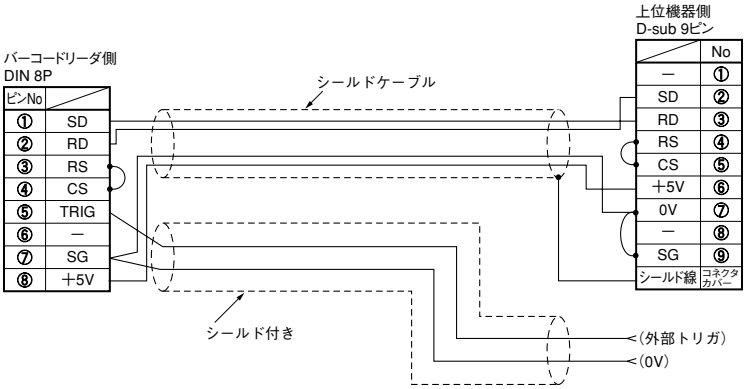
〔単位：mm〕

■ 通信リンクユニット（形V700-L12）接続用ケーブル

●形V509-W019（別売）



＊本ケーブルは形V500-R521B2/C2用です。
形V520-R221FH/R221SHにてお使いの場合は、外部トリガ線、電源線（0V）を70cm以下に切断してお使いください。
また、キーボードインターフェースタイプにはお使いになれません。



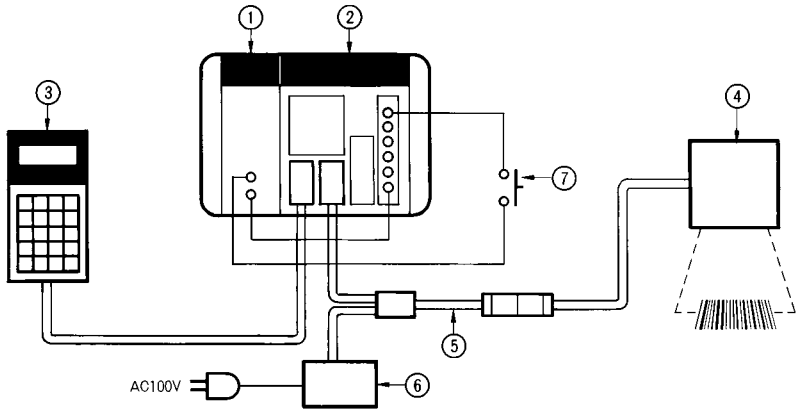
〔単位：mm〕

第5章　周辺装置との接続例

5-1　接続例

■ プログラマブルコントローラ形CQM1Hとの接続例〈RS-232C無手順方式〉

●構成



形CQM1H関係

①	電源ユニット	形CQM1-PA206
②	CPUユニット	形CQM1H-CPU21
③	プログラムコンソール	形CQM1H-PRO01

バーコードリーダ関係

④	バーコードリーダ	形V520-R221FH/R221SH
⑤	専用ケーブル	形V509-W011
⑥	バーコードリーダ用 外部電源	形S8VS-01505 （5V、0.6A）など

形CQM1H関係

⑦	トリガスイッチ	リレー押ボタンスイッチなど

●配線

コネクタ接続部

番号	信号名
1	SD（TXD）
2	RD（RXD）
3	RS（RTS）
4	CS（CTS）
5	TRIG
6	ER
7	SG
8	+5V

PCシリーズ（形CQM1H）

番号	信号名
1	FG
2	SD
3	RD
4	RS
5	CS
6	—
7	—
8	—
9	SG

+5V（0.3A）
外 部 電 源

●動作

上図⑦トリガスイッチをON（短絡）することにより④本バーコードリーダは読み取り動作を行い読み取りデータを形CQM1HのDM（データメモリ領域）に送信します。

その内容は、③のプログラムコンソールで確認できます。

バーコードが読めなかった場合はトリガスイッチをOFFした時点で“?”を送信します。

●形V520-R221FH/R221SHの設定

（メニューシートを使用して、下記のように設定します。）

・通信条件

ボーレート：9600bps　ワード長さ：7bit

パリティ：EVEN　ストップビット：2bit

・スタート、ストップコード

ヘッダコード：なし

フッタコード：CR

・モード設定

動作モード：ホストトリガ

データ出力モード：単発出力

●形CQM1Hの設定

・通信条件

形CQM1Hのディップスイッチ5をOFFとしDM6645に［1000］をセットし、上記バーコードとの通信条件を合わせます。（条件変更の詳細は形CQM1Hリファレンスマニュアルをご覧ください。）

・ヘッダ、フッタコードの設定

DM6648に［1000］、DM6649に［0D00］をセットし本バーコードリーダに合わせます。

・読み取り開始、読み取り停止の指令にそれぞれASCIIコードの［G］、［S］をDMにセットします。
G：DM0100に［4700］、S：DM0101に［5300］

・トリガスイッチの接続

CPUユニットの入力ポート［00000］端子に接続することにより、本バーコードリーダにはON時に［G］、OFF時に［S］をRS-232Cラインを通して送ります。

・本バーコードリーダからの受信データはDM0200番地を先頭にして上位桁から順に格納します。

●操作と動作確認

・プログラム入力後、RUNモードにして読み取りトリガスイッチをONすると本バーコードリーダのLED光源が点灯し読み取りを開始します。

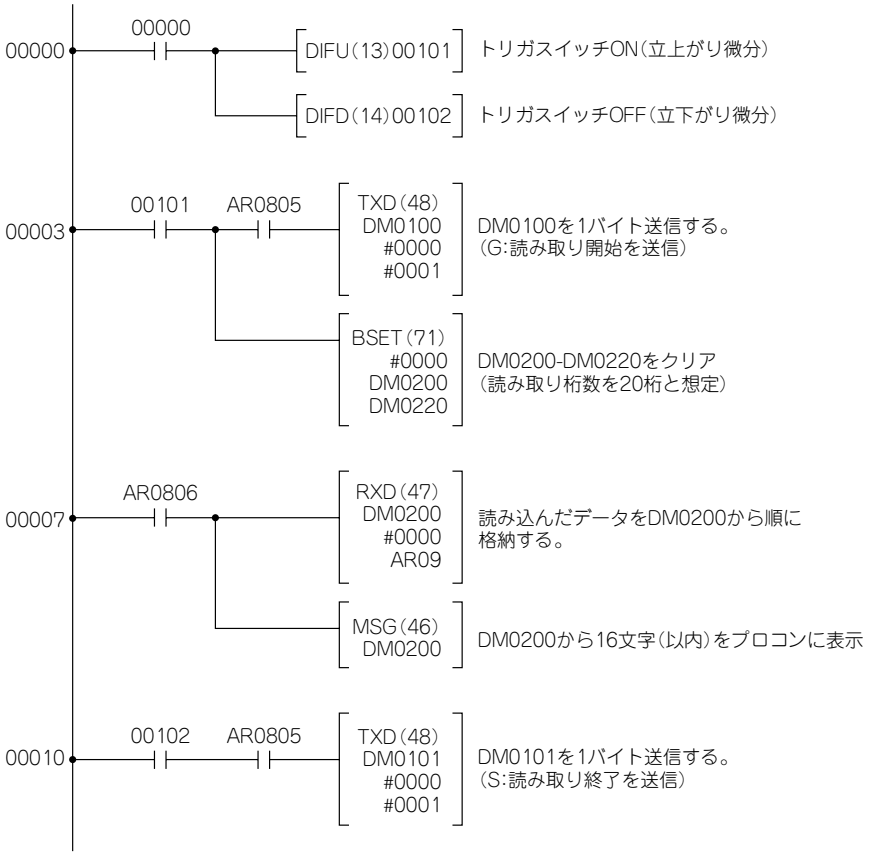
・プログラムコンソールで読み取りデータを確認するには

①クリア→②FUN→③モニタ

の順にキーを押すと確認できます。

・トリガスイッチがOFFになるまで読めない場合は“？”の表示ができます。

●形CQM1Hのプログラム（注意）



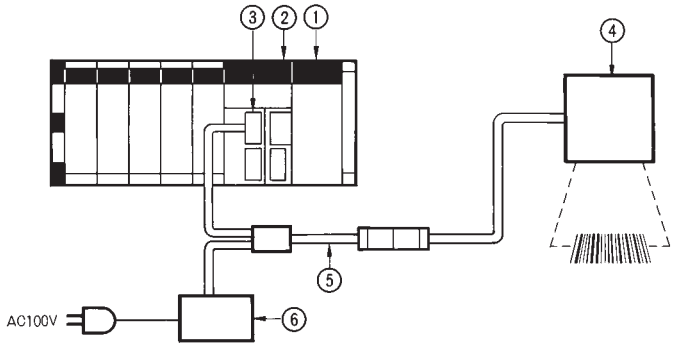
注意：ラダーの命令については、ご使用になるPCの取扱説明書のRS-232C無手順接続方式による送信をご参照ください。

■ プログラマブルコントローラ形C200HXとの接続例〈プロトコルマクロ方式〉

SYSMACα（形C200HX/HG/HE）のプロトコルマクロ機能は、コミュニケーションボード（形C200HW-COM04～COM06）に標準で搭載されている手順（プロトコル）をPMCR命令で指定することにより、本バーコードリーダと容易にデータ送受信を行うことができます。

配線は形CQM1H無手順方式（5-1ページ）と同様です。
（Dsub9ピン部はコミュニケーションボードに接続してください）
プロトコルマクロは標準の形V500/V520用プロトコルを使用してください。
（シーケンスNo. 350～366）

●構成



形C200HX関係

①	電源ユニット	形PA204S
②	CPUユニット	形C200HX-CPU44
③	コミュニケーションボード	形C200HW-COM05

バーコードリーダ関係

④	バーコードリーダ	形V520-R221FH/R221SH
⑤	専用ケーブル	形509-W011
⑥	電源（DC5V）	形S8VS-01505

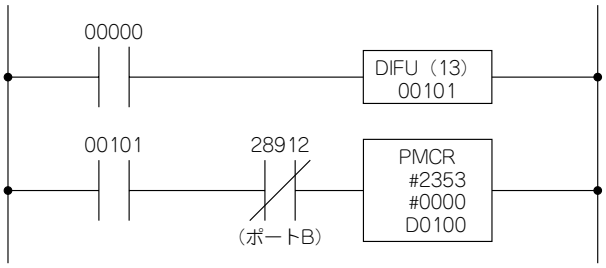
●形V520-R221FH/R221SHの設定（メニューシートにて下記のように設定します）

設定項目	設定内容
READトリガ	ホストトリガ
読み取りモード	連続読み
読み取り一致回数	2回
ボーレート	9600bps
ワード長	7bit
パリティ	EVEN
ストップビット	2bit
ヘッダ	STX
フッタ	ETX

●形C200HXの設定

形C200HXのDM6550に［6000］をセットしてください。
（コミュニケーションボードのポートBをプロトコルマクロ用にします）
Aポートを使用される場合はDM6555に［6000］をセットしてください。
（条件変更の詳細は形C200HXリファレンスマニュアルをご参照ください）

●ラダー例



スイッチON（立ち上がり微分）

PMCR（シーケンスNo. 353）命令によりリーダに対して読み取り開始を指示し、リーダが読み取ったデータを受信して、DM100に格納した後、読み取り停止を指示します。

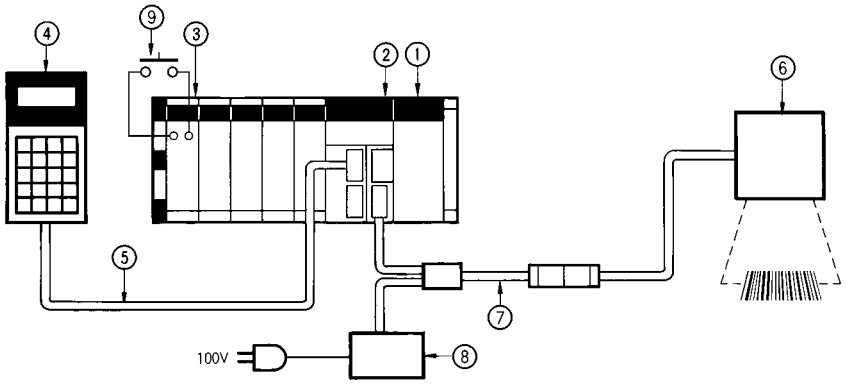
注意：コミュニケーションボードのBポートを使用することを仮定しています。

●操作と動作確認

・プログラム入力後、RUNモードにして接点00000をONすると本バーコードリーダのLED光源が点灯し読み取りを開始します。
・読み取ったデータはDM0100から格納されます。
・接点00000がOFFになるまで読めない場合は“？”のデータがDMに格納されます。

■ プログラマブルコントローラ形CS1との接続例〈RS-232C無手順方式〉

●構成



プログラマブルコントローラ関係

①	電源ユニット	形C200HW-PA204S
②	CPUユニット	形CS1H-CPU64-V1
③	入力ユニット	形C200H-ID212
④	プログラムコンソール	形C200H-PRO27
⑤	接続ケーブル	形CS1W-CN224

バーコードリーダ関係、その他

⑥	バーコードリーダ	形V520-R221FH/R221SH
⑦	専用ケーブル	形V509-W011
⑧	バーコードリーダ用外部電源	形S8VS-01505
⑨	その他	押ボタンスイッチなど

●配線

コネクタ接続部

番号	信号名
1	SD（TXD）
2	RD（RXD）
3	RS（RTS）
4	CS（CTS）
5	TRIG
6	ER
7	SG
8	+5V

PCシリーズ（形CS1）

番号	信号名
1	FG
2	SD
3	RD
4	RS
5	CS
6	—
7	—
8	—
9	SG

+5V（0.3A）
外 部 電 源

本バーコドリーダとの接続ケーブル（形V509-W011）は、CPUユニットのRS-232Cポートに接続してください。

●動作

・トリガスイッチ（図の⑨）をON(短絡)することにより、本バーコードリーダは読み取り動作を行い、読み取りデータを形CS1のDM（データメモリ）に格納します。その内容はプログラミングコンソールに表示されます。バーコードが読めなかった場合は、トリガスイッチをOFFした時点で“?”を送信します。

・プログラムコンソールで読み取りデータを確認するには ①クリア→②FUN→③モニタ の順にキーを押すと確認できます。

●形V520-R221FH/R221SH側の設定

（メニューシートを使用して、下記のように設定します。）

・通信条件

ボーレート：9600bps　ワード長さ：7bit
パリティ：EVEN　ストップビット：2bit

・スタートコード、ストップコード

ヘッダコード：なし
フッタコード：CR

・モード設定

動作モード：ホストトリガ
データ出力モード：単発出力

●形CS1側の設定

・通信条件

CPUユニットのディップスイッチ5をOFFとしてください。

PCシステム設定を以下のように変更してください。

160［8300］、161［0000］、164［000D］、165［0100］

・DMへの設定

DM00100に［4700］、DM00101に［5300］をセットします。

（ASCIIコードの“G”、“S”を記憶させておく）

（条件変更の方法など詳細については、お使いになる機種の取扱説明書をご覧ください）

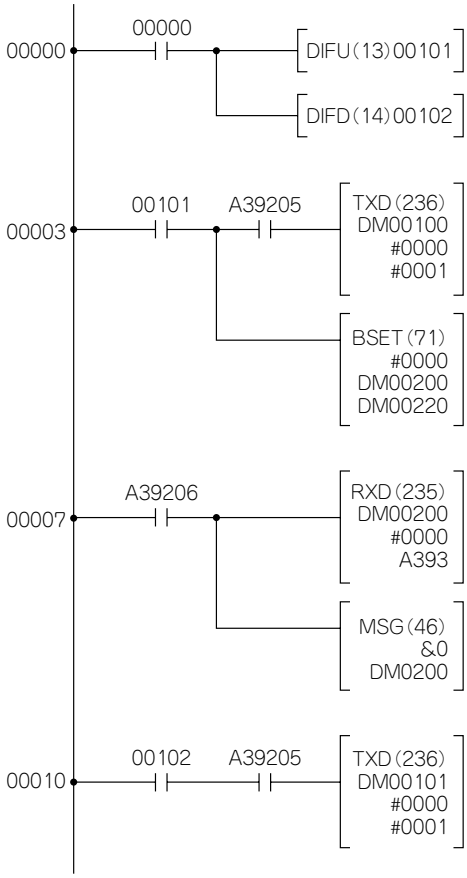
●プログラムの解説

・接点00000がONすると、読取開始命令（G）を本バーコードリーダに送信します。

・本バーコードリーダからデータを受信すると、DM00200番地を先頭にデータを格納し、プロコンにその内容を表示します。

・接点00000がOFFになると、読取停止命令（S）を本バーコードリーダに送信します。

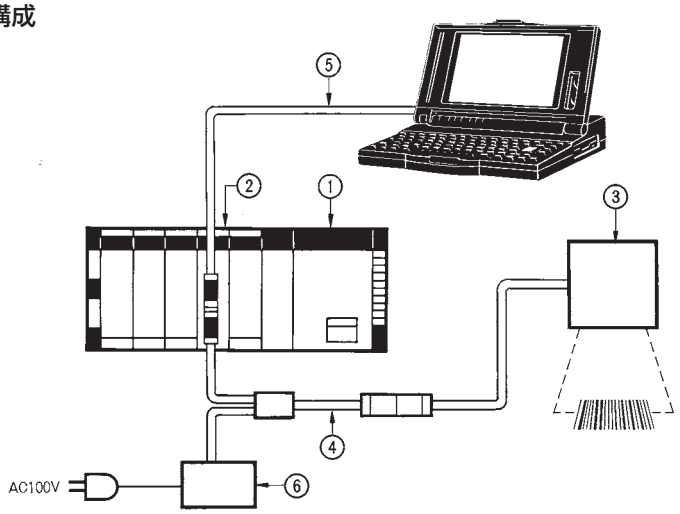
●プログラム例



注意：プログラムの命令については、ご使用になるプログラムコンソールの取扱説明書（RS-232C無手順接続方式による通信方法についての記載箇所）をご参照ください。

■ ASCIIユニットを使用する場合の例

●構成



形C200HX関係

①	CPUユニット	形C200HX
②	ASCIIユニット	形C200H-ASC02

③	バーコードリーダ	形V520-R221FH/R221SH
④	専用ケーブル	形509-W011
⑤	ケーブル	形XW2Z-200S
⑥	電源（DC5V）	形S8VS-01505

●動作

本バーコードリーダからRS232Cで出力されるデータをASCIIユニットに取り込み、読み取りデータをDM0000から書き込みます。

●形V520-R221FH/R221SHの設定（メニューシートにて下記のように設定します。）

設定項目	設定内容
READトリガ	ホストトリガ
読み取りモード	単発読み（SINGLE）
読み取り一致回数	2回
ボーレート	9600bps
ワード長	7bit
パリティ	EVEN
ストップビット	2bit
ヘッダ	STX
フッタ	ETX

●ASCIIユニットの設定

・各種設定スイッチ

スイッチNo.	1	2	3	4	5	6	7	8
設定	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON

パソコンの画面サイズに合わせて設定

・伝送速度設定スイッチ

スイッチNo.	1	2	3	4	5	6	7	8
設定	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF

ポート1、2の伝送速度を9600bpsに設定

・MACHINE No. 0

●動作手順

設定項目	設定内容
ボーレート	9600bps
ビット長	7bit
パリティ	EVEN
通信方式	全2重
Xパラメータ	なし

●動作手順

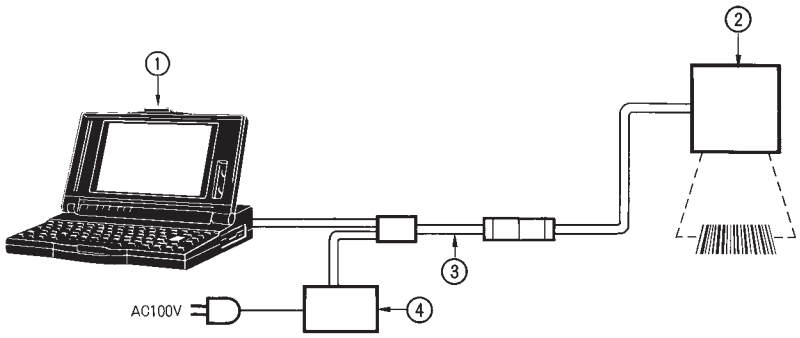
・パソコンのターミナルモードを使用して、プログラムを行います。
①ASCIIユニットのポート1をパソコンに、ポート2を本バーコードリーダにつなぐ
②パソコンのN88BASIC（ROMBASIC）を立ち上げる
③「OK」が表示されたら、TERM“COM:E73NN”と入力する
④「CTRL」＋「X」を入力する（ASCIIユニットのターミナル状態となる）
⑤BASICプログラムを入力する
⑥「RUN（F5）」を入力し、実行する。もしくはASCIIユニットのSTART/STOPボタンを押す
（本バーコードリーダは読み取りを開始し、読み取りデータをDM0000～に格納する）
⑦読み取り停止はSTART/STOPボタンを押す（READYが表示される）

〈BASICプログラム例〉

```
100  PRINT”＊＊＊START＊＊＊”
110  CLOSE #2
120  OPEN #2,”COMU:(47)……ポート2をオープンする
130  CLS
140  PRINT #2,”S”;……Sコマンドを送信する
150  A$=””
160  FOR J=1 TO 500:NEXT
170  PRINT #2,”G”;……Gコマンドを送信する
180  AA$=INPUT$（1, #2）……読み取りデータを受信する
190  IF AA$=CHR$（&H02）THEN 210……読み取りデータが“STX”であれば210へ
200  GOTO 180
210  AA$=INPUT$（1,#2)……読み取りデータを受信する
220  IF AA$=CHR$（&H03）GOTO 240 ……読み取りデータが“ETX”であれば240へ
230  A$=A$＋AA$:GOTO 210
240  PRINT”データ=”;A$ ……読み取りデータを表示する
250  PRINT #2,”S”;……Sコマンドを送信する
260  DM$=A$
270  PC WRITE”@D, 0, 10, 10A3”;DM$……DMの0番地から10チャネルにわたってデータを書き込む
280  GOTO 150
290  PC OFF:END
```

■ パソコン（PC-9801シリーズ：NEC製）との接続例〈BASICプログラム例〉

●構成



①	パソコン	PC-9801シリーズ
②	バーコードリーダ	形V520-R221FH/R221SH
③	ケーブル	（配線は下記参照）
④	電源（DC5V）	形S8VS-01505

コネクタ接続部

番号	信号名
1	SD（TXD）
2	RD（RXD）
3	RS（RTS）
4	CS（CTS）
5	TRIG
6	ER
7	SG
8	+5V

PC-9801シリーズ（NEC製）

番号	信号名
1	FG
2	SD
3	RD
4	RS
5	CS
6	DR
7	SG
8	CD
20	ER

外部トリガ信号

+5V（0.3A）外部電源

専用ケーブル（別売）を使用される場合は形V509-W015（Dsub25ピン：別売）をご使用ください。
（電源・外部トリガ線を70cm以下に切断してご使用ください。）

●BASICプログラム例

```
100  CLS
110  CLOSE #1
120  OPEN"COM:E73NN"  AS #1
130  A$=""
140  AA$=INPUT$(1, #1)
150  IF AA$=CHR$(&H02) GOTO 170
160  GOTO 140
170  AA$=INPUT$(1, #1)
180  IF AA$=CHR$(&H03) GOTO 200
190  A$=A$+AA$:GOTO 170
200  PRINT"データ=";A$
210  GOTO 130
```

通信条件（初期設定）
パリティ：EVEN
データ長：7bit
STOP bit：2bit
ヘッダ：STX
フッタ：ETX

注意：ボーレートは必ずどちらも同じに設定してください。

■ **機能設定コマンド使用プログラム例**

通信で設定コマンドを送るプログラムです。通信条件が合わないと通信コマンドは送れません。通信条件をホストに合わす必要があるときは、第6章のメニューシートで通信条件を設定してください。
また、通信コマンドで通信条件を変更するときは、書き込み終了コマンドのコマンド処理後からそれまでの通信条件では通信できなくなりますのでご注意ください。

```
10 ’RS-232C通信設定は設定済みとします。
20 ’通信設定が合っていないとコマンドは送れません。
25 ’このプログラムでは本バーコードリーダを下記のように設定します。
30 ’（1）トリガをソフトトリガに、ヘッダ、フッタをそれぞれNONE, CRに変更します。
40 ’（2）読み取りコードをCODE39に設定します。その他コードは読めなくします。
50  STX$＝CHR$（&H2）
60  ETX$＝CHR$（&H3）
70  ACK$＝CHR$（&H6）
80  NAK$＝CHR$（&H15）
90 ’
100 CLOSE ＃1
110 OPEN ”COM:E73NN” AS ＃1
120 ’
130 MENU$＝STX$＋”/A”＋ETX$
140 PRINT ＃1, MENU$;
150 PRINT ”WAIT FOR MENU START”
160 IF LOC（1）＝0 THEN GOTO 150
170 RESPONS$＝INPUT$（1, ＃1）
180 IF RESPONS$＜＞ACK$ THEN PRINT LOC（1）,”ERROR”;RESPONS$:GOTO 1000
190 ’ヘッダ、フッタの設定
200 COMMAND$＝STX$＋”Lc. 0. 0. 0. 12”＋ETX$
210 PRINT ＃1, COMMAND$;
220 ’
230 PRINT ”WAIT FOR COMMAND RESPONSE Lc”
240 IF LOC（1）＝0  THEN GOTO 230
250 RESPONS$＝INPUT$（1, ＃1）
260 IF RESPONS$＜＞ACK$ THEN PRINT LOC（1）,”ERROR”;RESPONS$:GOTO 1000
270 ’ソフトトリガ、単発読み取りの設定
280 COMMAND$＝STX$＋”La. 1. 1”＋ETX$
290 PRINT ＃1, COMMAND$;
300 PRINT ”WAIT FOR COMMAND RESPONSE La”
310 IF LOC（1）＝0 THEN GOTO 300
320 RESPONS$＝INPUT$（1, ＃1）
330 IF RESPONS$＜＞ACK$ THEN PRINT LOC（1）,”ERROR”;RESPONS$:GOTO 1000
340 ’CODE39以外を読み取り禁止として、CODE39を設定
350 COMMAND$＝STX$＋”L$I. 1. 0. 0. 0. 0. 0”＋ETX$
360 PRINT ＃1, COMMAND$;
370 PRINT ”WAIT FOR COMMAND RESPONSE LI”
380 IF LOC（1）＝0 THEN GOTO 370
390 RESPONS$＝INPUT$（1, ＃1）
400 IF RESPONS$＜＞ACK$ THEN PRINT LOC（1）,”ERROR”;RESPONS$:GOTO 1000
```

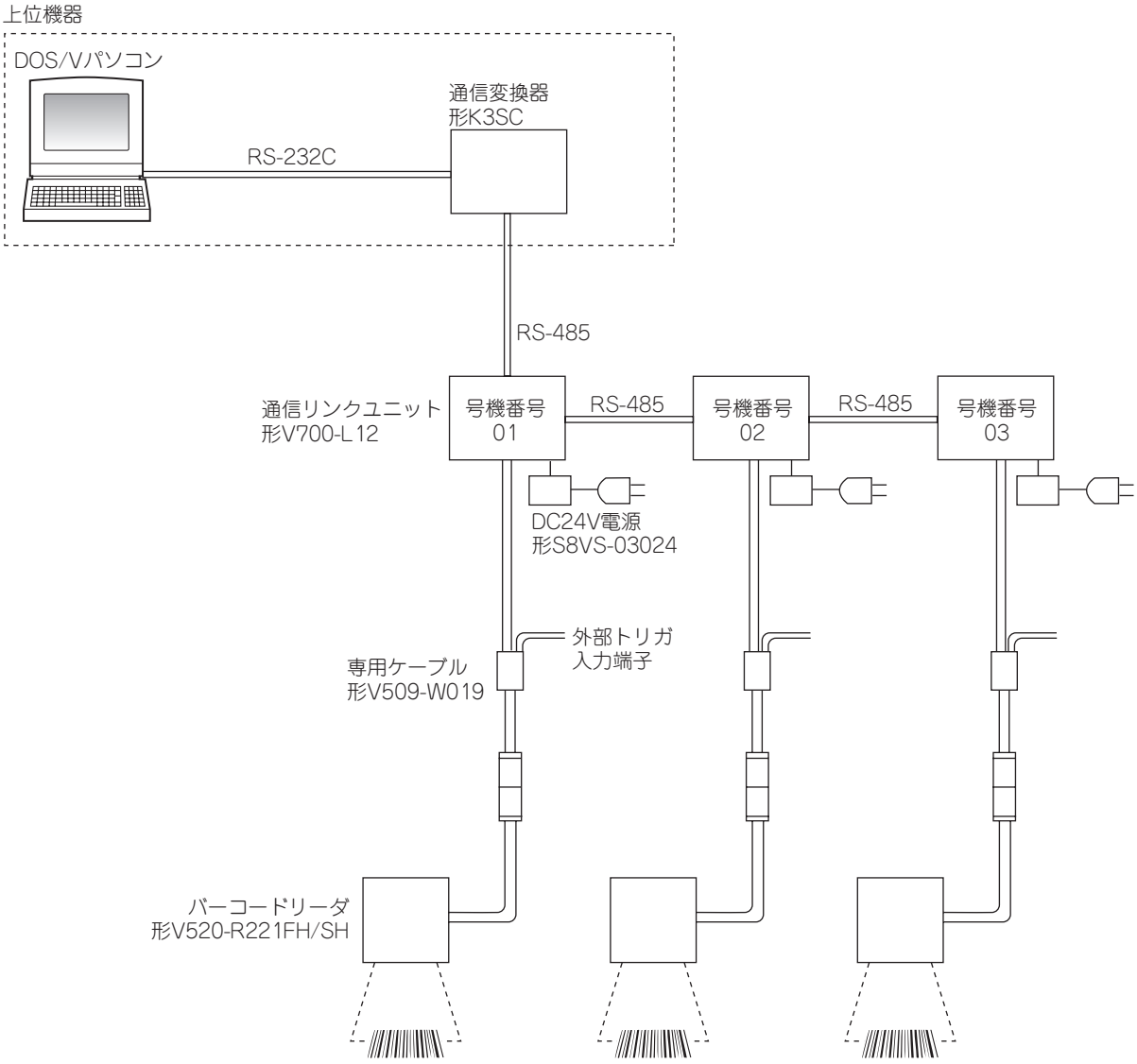
```
410 ’
420 PGEND$＝STX$＋”/Z”＋ETX$
430 PRINT ＃1, PGEND$;
440 PRINT ”WAIT FOR MENU END”
450 IF LOC（1）＝0 THEN GOTO 440
460 RESPONS$＝INPUT$（1, ＃1）
470 IF RESPONS$＜＞ACK$ THEN PRINT LOC（1）,”ERROR”;RESPONS$:GOTO 1000
480 PRINT ”COMMAND END”
490 END
1000 ’ ERRORはBCRとパソコンとの通信設定が合っていないなどSYSTEM不具合です。
1010 ’ SWITCHコマンドなどで通信状態の確認をお願いします。
1020 PRINT ”ERROR OCCURRED! PLEASE CHECK THE SYSTEM!”
1030 END
```

■ マルチドロップ接続例

通信リンクユニット形V700-L12（別売）を使用すれば、上位機器1台に対して本バーコードリーダを最大31台まで接続できます。これをマルチドロップ接続と呼びます。

上位機器側のインターフェース(RS-485かRS-232C)によって接続構成は異なります。

ここでは、通信リンクユニット(以下リンクユニットと呼びます）と上位機器の間をRS-485で接続する場合を例にあげて、説明します。



注意：形V700-L12から本バーコードリーダに5V電源供給を行うことができます。

●本バーコードリーダ側の設定

メニューシートを使用して、以下のように設定します。

設定項目	設定内容
通信速度	9600bps
データ長	8ビット
パリティ	偶数
ストップビット	1ビット
ヘッダ	なし
フッタ	CR
RS/CS制御	なし
その他の設定	工場出荷時のとおり

●リンクユニット形V700-L12側の設定

設定項目	設定内容	設定方法
号機番号	各リンクユニットに異なる号機番号を設定	DIP-SW 1～5で設定
通信速度	9600bps	DIP-SW 6～7ともにOFF
伝送手順	通常手順(ポーリング手順)	DIP-SW 8をOFF
接続チェック	なし	DIP-SW 9をOFF
RS-485終端抵抗	伝送路の両端の2台はON(＊)	ONする場合は、DIP-SW 10をON

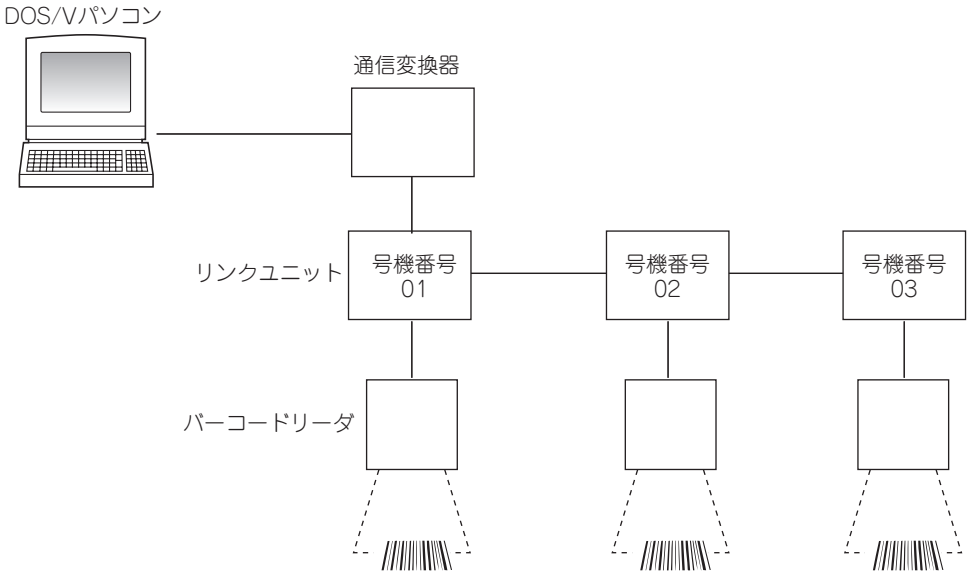
＊ここで紹介している接続例の場合、3号機と上位機器(インタフェース変換器)の終端抵抗をONにします。

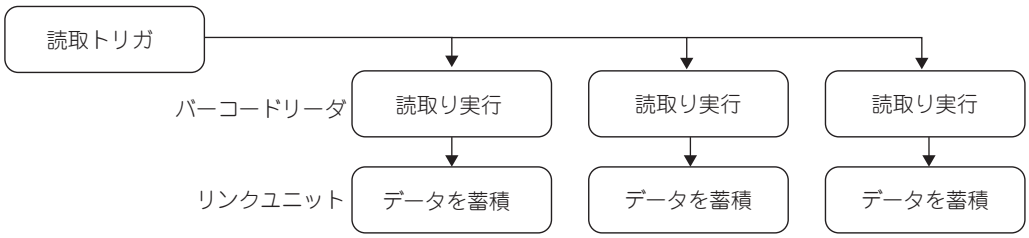
リンクユニットの仕様・配線については、5-3章をご参照ください。

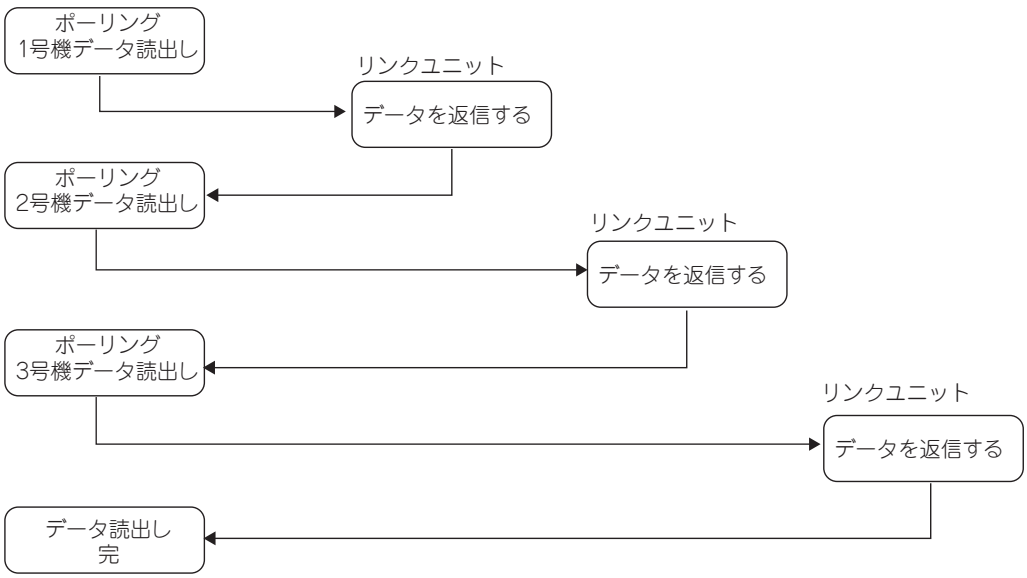
●動作フローチャート

各バーコードリーダは、トリガが入力されるとバーコードを読取ります。読取ったデータはリンクユニットに送信され、リンクユニット内部のバッファに蓄積されます。

上位機器からデータ読出し命令(ポーリング命令)を送ると、リンクユニットは蓄積している読取りデータを上位機器に送信します。







■ 通信フォーマット

この接続例で使用する通信フォーマットについて説明します。
詳細は、5-3章をご覧ください。

●上位機器から与える読取りトリガ（トリガ開始）

$01	(号機番号)	G	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

例：2号機のバーコードリーダにトリガを与える場合

$01	0	2	G	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

●上位機器から与えるトリガ停止コマンド

$01	(号機番号)	S	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

例：2号機のバーコードリーダにトリガ停止を与える場合

$01	0	2	S	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

●上位機器から与えるポーリング命令

$01	(号機番号)	DLE	P	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

例：2号機のデータを読出す場合

$01	0	2	DLE	P	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

●リンクユニットから上位機器に送信される読取りデータ

$01	(号機番号)				読取りデータ				(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

例：2号機の読取りデータが「ABCDE」の場合

$01	0	2	A	B	C	D	E	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

読取りデータが蓄積されていない場合

$01	(号機番号)	7	4	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

データがないことを示すコード

●上位機器から、バーコードリーダの設定を変更する場合

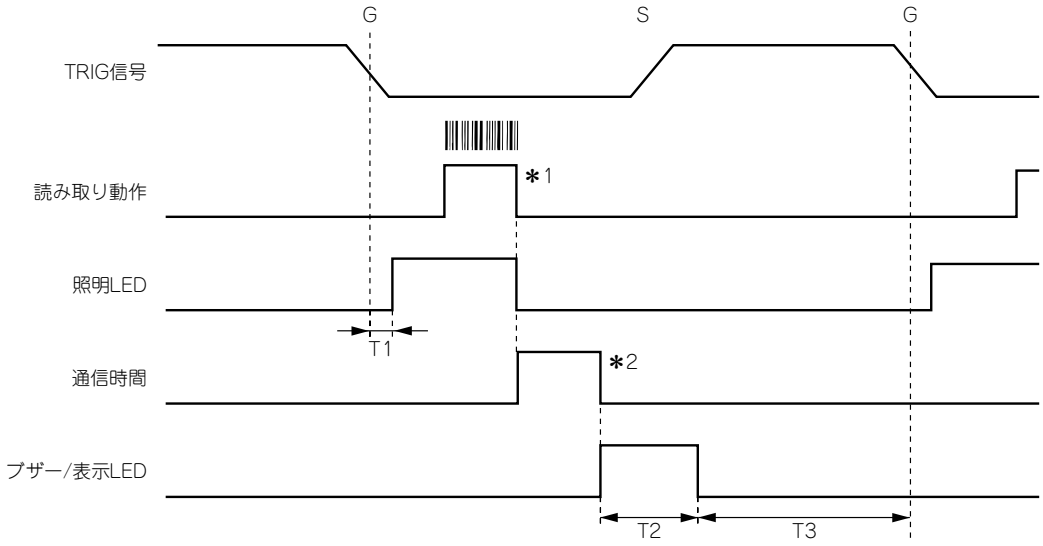
$01	(号機番号)	ESC	(m1)	(m2)	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

コマンド文字列

5-2 システム検討

■ タイミングチャート

●読み取りOK時



T1：チャタリング防止時間（約10ms）。

T2：ブザー/表示LED点灯時間（最大60ms）。

T3：トリガ信号最小OFF時間（最小10ms）。必ずこの値以上の時間を取ってください。

*1：読み取り動作時間は、1スキャン分（2ms）＋デコード時間（下記参照）です。

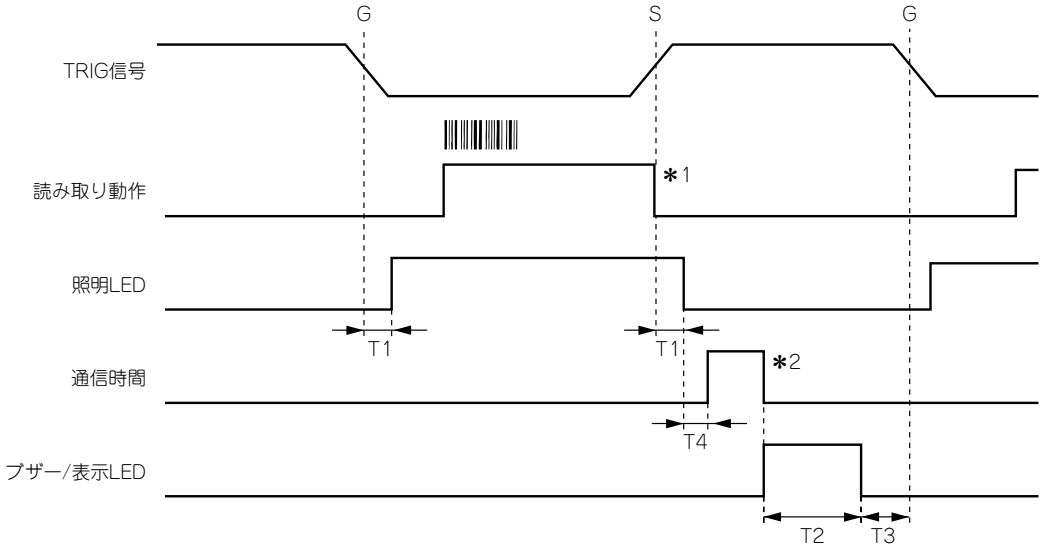
*2：通信時間の計算方式は、以下の通りです。

$$\text{通信時間} = \frac{\{\text{ワード長（パリティ有りの場合は＋1）＋スタート/ストップビット数}\}}{\text{ボーレート}} \times \text{（送信データの桁数＋ヘッダ/フッタ/ID/桁数の文字数）} \times 10^3 \text{ [ms]}$$

デコード時間の目安（参考値）：デコード時間はコードの種類、桁数や一致回数などによって異なります。
目安は以下の通りです（2回一致の場合）。

コード種類	キャラクタ数（ST/SP、C/D含む）	ラベルデータ（例）	デコード時間（参考）
EAN13	13	8901234567890	1.26ms
EAN8	8	49400359	1.00ms
CODE39	13	*ABCD+A+B+CU*	1.51ms
NW-7	14	A12345−$:/.+3D	1.29ms
ITF	12	013579024681	0.95ms
STF	11	24680135791	0.93ms
CODE93	11	CODE 93	1.25ms
CODE128	11	CODE 128	1.56ms

●読み取りNG時



T1：チャタリング防止時間（約10ms）。
T2：ブザー/表示LED点灯時間（最大60ms）。ただしACK/NAKモード設定時は最大130ms。
T3：トリガ最小OFF時間（最小10ms）。
T4：「?」送信準備時間（約2ms）

＊1：トリガ信号がONの間にバーコードが読めなかった場合は、
　　トリガ信号がOFFとなった時点で「?」を上位機器へ送信します。
＊2：通信時間の考え方は読み取りOK時と同様です。

■ システム検討

①本バーコードリーダでバーコードシステムを構築する場合

トリガ信号の与え方とワークのバーコード位置関係が重要です。ワークの進む距離を考慮し余裕をもったタイミングでトリガ信号を立ち上げてください。

②バーコードを読み取る場合

工場出荷時の設定では、読み取り一致回数が2回に設定されています。この意味はデコード処理をする場合、デコードしたデータが2回一致しなければ読み取りデータを出力しません。読み取り一致回数を増やすほどデータの信頼性は上がります。しかし、データを出力するまで時間がかかることになります。

③モジュラスチェックを行う場合

モジュラスチェックを行うには、あらかじめバーコードラベルにチェックキャラクタを印字しておく必要があります。デコード時間への加算時間はほとんど無視できます。

④本バーコードリーダでは

デコードが完了してから読み取りデータを設定された通信条件・通信フォーマットでホストへ送信します。

⑤ワークが連続して流れる場合

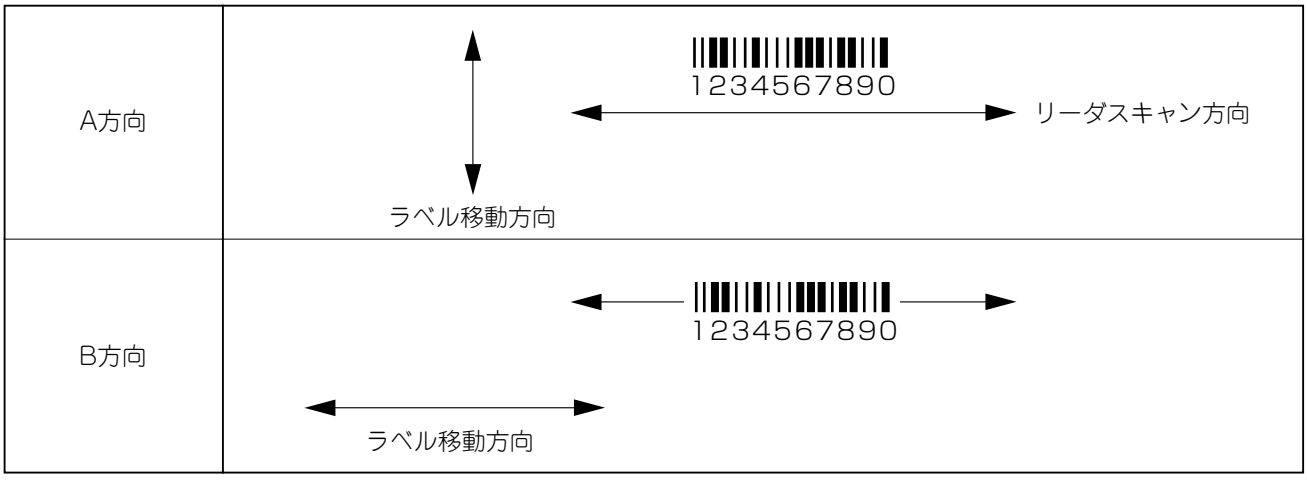
上記②～④項までの時間と上記の読み取り処理時間を考慮して、ワークがどれほど接近して流れて良いか、ワークの移動スピードとの関係から求めます。

⑥ワークのバーコード移動方向に関しては

下記のようにA方向とB方向があります。A方向とは本バーコードリーダのスキャン方向に対してバーコードの幅方向が直角に移動する方向でバーコード全体をスキャンすることができます。B方向とはバーコードの高さ方向が本バーコードリーダのスキャン方向と直角に移動する方向でバーコードの一部分をスキャンすることになります。

本バーコードリーダではA方向での読み取りを推奨します。

注意：本バーコードリーダでは読み取り信頼性をあげるために、最低2回一致にて読み取りを行ってください。

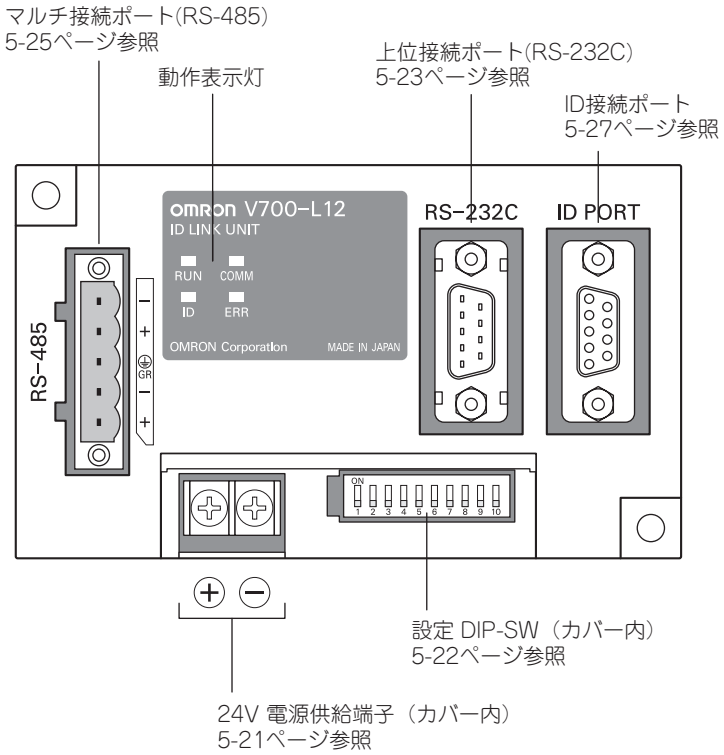


5-3 通信リンクユニット 形V700-L12の使い方

形V700-L12は、バーコードリーダやRFIDシステムといったRS-232C出力機器の通信中継用の通信リンクユニットです(以下リンクユニットと呼びます)。上位機器の1ポートに複数台のRS-232C出力機器を接続するために使用します。

注意：ここでは、本バーコードリーダとリンクユニットとの接続に必要な情報だけを記載しています。
ご使用の際は、必ずリンクユニット形V700-L12の取扱説明書をお読みください。

■ 各部の名称



動作表示灯について
4つのLEDでリンクユニットの動作状態を表します。

LED	説明
RUN	リンクユニットが正常に動作中、点灯します。
COMM	上位機器とデータ送受信中に点灯します。
ID	バーコードリーダとデータ送受信中に点灯します。
ERR	上位機器またはバーコードリーダとのデータ送受信中に異常が発生した場合、点灯します。

注意：GR(フレームグランド)端子は、マルチ接続ポートにあります。必ずD種接地(従来の第3種接地)をしてください。

■ 一般仕様

項目	仕様
アンテナ接続台数	1
電源電圧	DC24V＋10%　－15%
消費電力	10W以下
絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500Vメガにて)　電源端子一括と接地端子間
耐電圧	AC100V(50/60Hz、1min)　電源端子と接地端子に印可し漏れ電流5mA以下
耐振動性	10～150Hz、複振幅0.20mm、加速度15m/s^{2}の振動をX、Y、Z各方向 各8min　10掃引　印可し、異常ないこと
耐衝撃性	加速150m/s^{2}の衝撃をX、Y、Z各方向　各3回　計18回加え異常ないこと
周囲温度	動作時：0～＋45℃　保存時：－15～＋50℃(氷結・結露しないこと)
周囲湿度	動作時・保存時：35～85%RH(結露しないこと)
保護構造	IP20(IEC60529規格)
接地	D種接地(従来の第3種接地)
質量	約185g

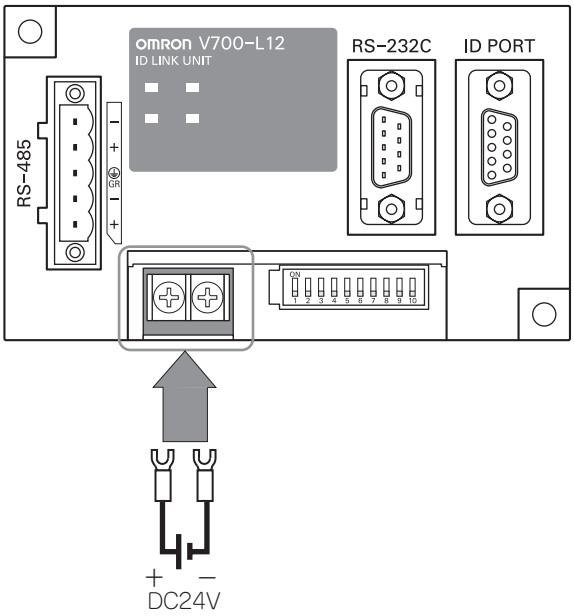
■ 通信機能

項目	仕様
号機番号	01～31
上位機器との通信速度	4800/9600/19200/38400bps
上位機器へのデータ伝送手順	通常手順(ポーリング方式) ・上位機器からデータ入力時、すぐにIDポートに出力し、上位機器には受付け応答を送信します。 ・IDポートからデータ入力時、問合わせコマンドを待ってデータを送信します。 ・1：N接続の場合はこちらの手順を推奨します。
	スルー手順(即時送信方式) ・上位機器からデータ入力時、すぐにIDポートに出力します。 上位機器への受付け応答は送信しません。 ・IDポートからデータ入力時、すぐに上位機器に送信します。
RS-485終端抵抗	OFF(無効) ON(有効)

各機能の設定は、DIP-SWを使って行います。

■ 電源

本体上面のカバーをあけると、電源端子があります。



端子台のねじは、M3です。M3のねじに合った圧着端子を使用してください。

形状	大きさ
フォーク型	
丸型	

24V電源装置を接続してください。

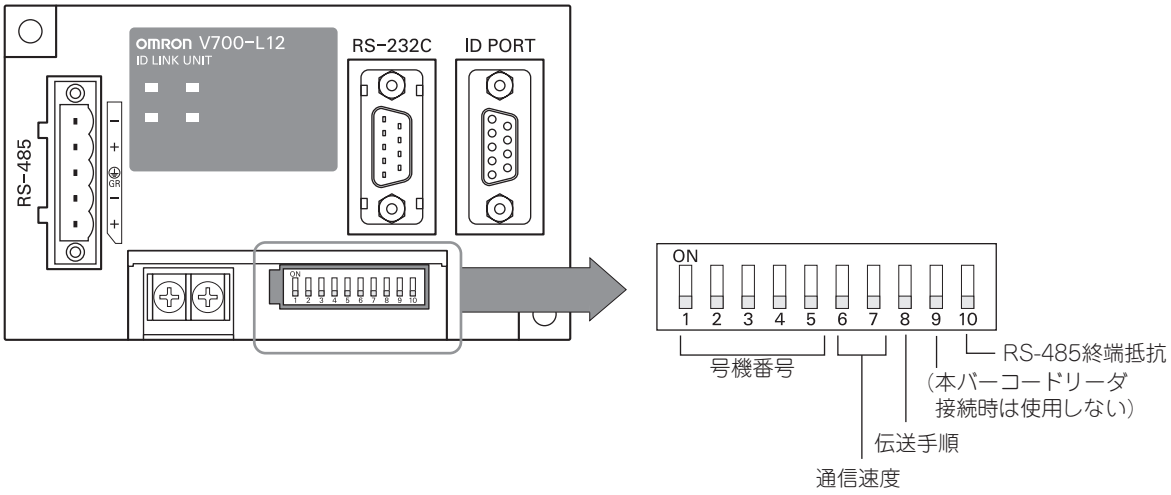
〈推奨品〉

メーカ	形式
オムロン(株)	形S8VS-03024

注意：配線後は間違いがないか十分に確認してください。誤配線は故障の原因となります。

■ 機能の設定

本体のDIP-SWを使って各機能を設定します。



〈号機番号の設定〉

号機番号	DIP-SW				
	1	2	3	4	5
01	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
02	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
03	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
04	ON	ON	OFF	OFF	OFF
05	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
06	ON	OFF	ON	OFF	OFF
07	OFF	ON	ON	OFF	OFF
08	ON	ON	ON	OFF	OFF
09	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
10	ON	OFF	OFF	ON	OFF
11	OFF	ON	OFF	ON	OFF
12	ON	ON	OFF	ON	OFF
13	OFF	OFF	ON	ON	OFF
14	ON	OFF	ON	ON	OFF
15	OFF	ON	ON	ON	OFF
16	ON	ON	ON	ON	OFF

号機番号	DIP-SW				
	1	2	3	4	5
17	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
18	ON	OFF	OFF	OFF	ON
19	OFF	ON	OFF	OFF	ON
20	ON	ON	OFF	OFF	ON
21	OFF	OFF	ON	OFF	ON
22	ON	OFF	ON	OFF	ON
23	OFF	ON	ON	OFF	ON
24	ON	ON	ON	OFF	ON
25	OFF	OFF	OFF	ON	ON
26	ON	OFF	OFF	ON	ON
27	OFF	ON	OFF	ON	ON
28	ON	ON	OFF	ON	ON
29	OFF	OFF	ON	ON	ON
30	ON	OFF	ON	ON	ON
31	OFF	ON	ON	ON	ON
設定不可	ON	ON	ON	ON	ON

〈その他の設定〉

設定項目	初期設定	説明
通信速度	9600bps	リンクユニットと上位機器との通信速度を設定します。 ・ 4800bps：DIP-SW6をON、DIP-SW7をOFF ・ 9600bps：DIP-SW6をOFF、DIP-SW7をOFF ・19200bps：DIP-SW6をOFF、DIP-SW7をON ・38400bps：DIP-SW6をON、DIP-SW7をON
伝送手順	通常手順	上位機器へのデータ送信方法を設定します。 ・通常手順(ポーリング方式)：OFF ・スルー手順(即時送信方式)：ON
RS-485の終端抵抗	OFF(無効)	RS-485の終端抵抗を有効にするかどうかを設定します。伝送路の両端にあるリンクユニットは、ONにしてください。 (1台しか接続しない場合は、ONにしてください。)

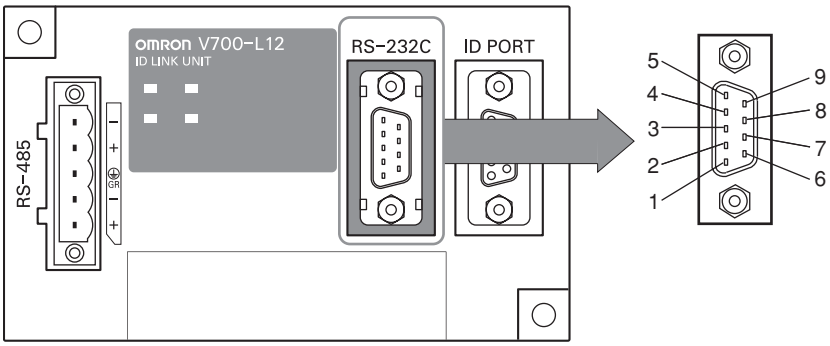
■ 上位接続ポート仕様

RS-232Cを使用して上位機器と接続するためのポートです。出荷時にはダストカバーが装着されています。使用になる場合は、取りはずしてください。

項目	仕様				
コネクタ仕様	D-Sub　9ピン　コネクタプラグ　　ロックねじ：#4-40UNC				
ケーブル長	最大15m				
通信方式	RS-232C準拠				
同期方式	調歩同期方式				
通信制御方式	オムロン専用1対N手順				
通信速度	4800/9600/19200/38400bps(DIP-SWで設定)				
キャラクタフォーマット	スタートビット	データビット	パリティビット	ストップビット	合計
(固定)	1	8	なし	1	10
チェックコード(誤り検出方式)	FCS(Frame Check Sequence)/垂直パリティ方式				

●ピン配置

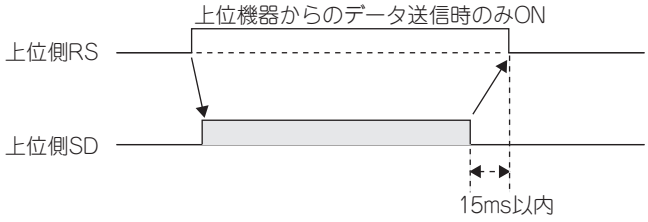
コネクタ口金は、GR(フレームグランド)とは導通していません。



ピンNo.	信号名	役割	信号方向
1	―	無接続	―
2	RD	受信データ	入力
3	SD	送信データ	出力
4	―	無接続	―
5	SG	信号用接地	―
6	―	無接続	―
7	RS	送信要求(動作時常時ON)	出力
8	CS	送信可	入力
9	―	無接続	―

注意：上位機器からのRS信号制御

上位機器のRS-232Cインタフェースにより１：Ｎ接続する場合には、上位機器のRS信号をリンクユニットのCS信号に入力する必要があります。RS信号はデータ送信完了から15ms以内にOFFさせてください。この制御を行わないと正常に動作しません。



●**配線**

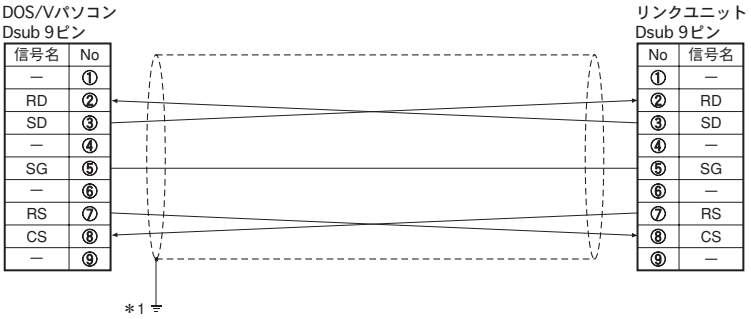
DOS/Vパソコンと接続する場合の配線例を説明します。

ケーブル長さは15m以下にしてください。

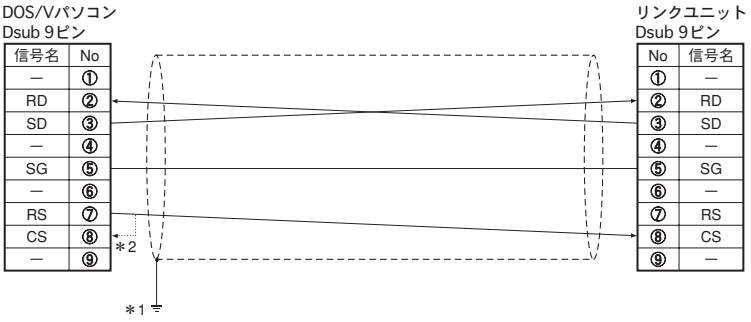
〈推奨品〉

		形式	メーカ
ケーブル		CO-MA-VV-SB　5PX28AWG	日立電線
コネクタ	ソケット	形XM2D-0901	オムロン(株)
	フード	形XM2S-0913	オムロン(株)

配線方法1



配線方法2



＊1. シールド線の接地は、DOS/V パソコン側、またはリンクユニット側のどちらか一方で行ってください。

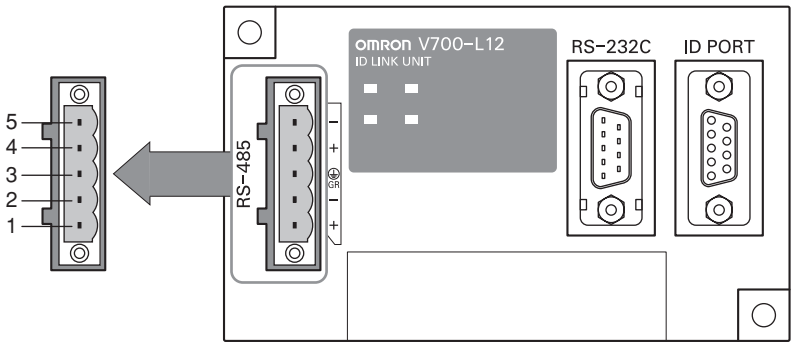
＊2. パソコン側でCSの機能を使用している場合には、折り返し線が必要です。

■ マルチ接続ポート仕様

上位機器の1つのRS-232Cポートに対して複数のバーコードリーダを接続する場合に、他のリンクユニットのマルチ接続ポートと接続します。
上位機器がRS-485ポートを持っている場合は、このポートに接続することにより上位接続ポートとして機能します。ただし、マルチ接続ポートを上位接続ポートとして使用した場合は、リンクユニットの上位接続ポート(RS-232C)は使用できません。
GR(フレームグランド)端子もこのポートにあります。

項目	仕様				
コネクタ仕様	5ピン専用コネクタ(リンクユニット本体の付属品)				
ケーブル長	総延長　最大1km				
通信方式	RS-485準拠				
同期方式	調歩同期方式				
通信制御方式	オムロン専用1対N手順				
通信速度	4800/9600/19200/38400bps(DIP-SWで設定)				
キャラクタフォーマット	スタートビット	データビット	パリティビット	ストップビット	合計
(固定)	1	8	なし	1	10
誤り検出方式	FCS(Frame Check Sequence)				

●ピン配置



ピンNo.	信号名	役割
5	−	内部回路で端子2と短絡
4	＋	内部回路で端子1と短絡
3	GR	フレームグランド
2	−	内部回路で端子5と短絡
1	＋	内部回路で端子4と短絡

注意1：上位機器のRS-485インタフェースにより接続する場合
上位機器はデータ送信後から15ms以内にデータ受信状態としてください。この制御を行わないと正常に動作しません。

注意2：GR(フレームグランド)端子は、マルチ接続ポートにあります。
必ずD種接地(従来の第3種接地)をしてください。

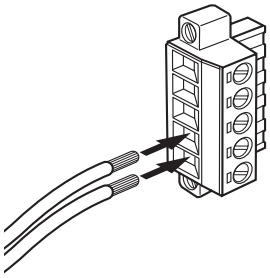
●ケーブルについて

〈推奨品〉

		形式	メーカ
ケーブル	RS-485信号線	MVVS 2CX0.5SQ	立井電線(株)
	フレームグランド線	(AWG22～20のケーブル)	
圧着端子	1端子に1線を接続時	AI0.5-8WH	フェニックスコンタクト(株)
	1端子に2線を接続時	AI-TWIN2×0.5-8WH	
圧着端子用工具		CRIMPFOX　UD6	

●配線方法

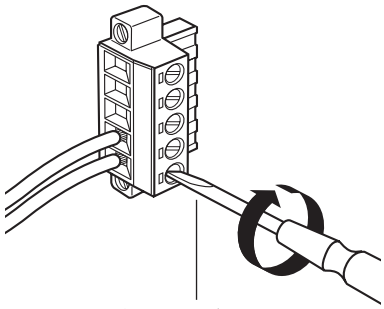
①ケーブルの被覆をむいた部分に圧着端子を装着します

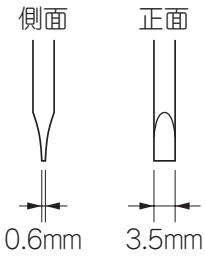


②コネクタの向きに注意しながら各線をコネクタの各穴に差し込みます

③コネクタのケーブル固定用のねじをしっかり締付けます
適正締付けトルクは、約0.3N・mです

注意：先だけが細くなっている通常のドライバでは、途中でつかえて奥まで入りません。太さが一定の小型のマイナスドライバを使用してください。

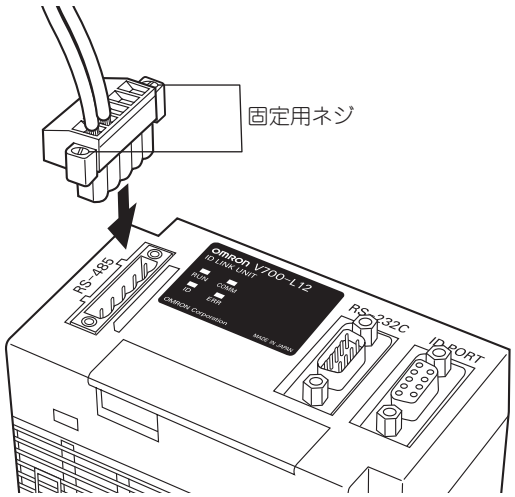




〈ドライバ推奨品〉

メーカ	形式
オムロン(株)	形XW4Z-00C

④コネクタを、リンクユニットに接続します
リンクユニット側のコネクタとケーブル側のコネクタの向きを合わせ、しっかり最後まで差し込んで、固定用ねじを締付けてください。



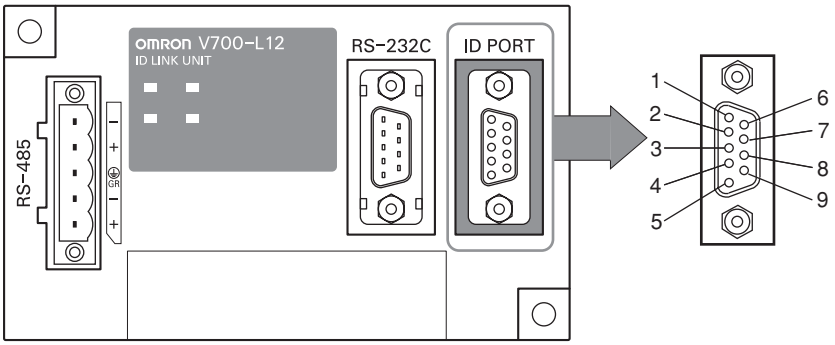
注意：コネクタを外すとき
固定ネジ2カ所を完全に緩めてから、コネクタの突起部を持ってまっすぐに引き抜いてください。抜けにくいときは、リンクユニット本体を押さえて引き抜いてください。

■ ID接続ポート仕様

バーコードリーダを接続するための専用ポートです。

項目		仕様				
コネクタ仕様		D-Sub 9ピン コネクタ ソケット　M2.6				
電源部	供給電源	5V　±5%				
通信部	通信方式	RS-232C準拠				
	同期方式	調歩同期方式				
	通信制御方式	オムロン専用1対1手順				
	通信速度(固定)	9600bps				
	キャラクタフォーマット(固定)	スタートビット	データビット	パリティビット	ストップビット	合計
		1	8	偶数	1	11
	誤り検出方式	偶数パリティ				

●ピン配置



ピンNo.	信号名	役割	信号方向
1	ー	無接続	ー
2	SD	送信データ	出力
3	RD	受信データ	入力
4	RS	送信要求	出力
5	CS	送信可(正常動作時ON)	入力
6	5V	＋5V(DC5V±5%)供給	出力
7	0V	＋0V供給(内部でSGと接続)	出力
8	ー	無接続	ー
9	SG	信号用接地(内部で0Vと接続)	ー

■ コマンド仕様

リンクユニットを制御するためのコマンド(オムロン専用1対N手順の場合)について説明します。
コマンドの各文字の間隔が200ms未満になるよう送信してください。200ms以上になると、コマンドの区切りと認識されてしまいます。

SOH	号機番号		バーコードリーダとの通信データ										チェックコード		CR
$01															$0D

リンクユニット処理（DLE）コマンドの指定

項目	解説
SOH(Start Of Header)	フレームの先頭を表わす制御コード($01)です。
号機番号	DIP-SWで設定された号機番号(1～32、99)です。 号機番号が99の場合には全ユニットを自号機とみなします。
バーコードリーダとの通信データ	上位機器→リンクユニット バーコードリーダに送信するコマンドデータとなります。ただし先頭の1文字目がDLE(10h)の場合には、次の1文字により定義されたリンクユニット処理コマンドとして扱われます。 P(50h)：ポーリング(スルー手順の場合は無効です) R(52h)：再信要求 C(43h)：バッファクリア
	リンクユニット→上位機器 バーコードリーダからのレスポンスデータです。
チェックコード	SOH直後の文字からチェックコード直前までの文字をそれぞれ排他的論理和(ExOR)をとった8ビットをASCIIコードに変換した 2 文字です。 例：[SOH]01020000000600(チェックコード)[CR]の場合 チェックコード＝“05” 30h (ExOR) 31h (ExOR) 30h (ExOR) 32h (ExOR) 30h (ExOR) 30h (ExOR) 30h (ExOR) 30h (ExOR) 30h (ExOR) 30h (ExOR) 30h (ExOR) 36h (ExOR) 30h (ExOR) 30h = 05h (ASCII変換)↓ "0"(30h)"5"(35h)
CR(Carrige Return)	フレームの終了を表わす制御コード($0D)です。

●ポーリング(P)

伝送手順が「通常手順(ポーリング方式)」の場合、バッファの中でもっとも古いデータをレスポンスとして送信します。

入力コマンド

$01	(号機番号)	$10	P	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

レスポンス

バッファにデータがある場合

$01	(号機番号)		バーコードリーダとの通信データ		(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

バッファにデータがない場合

$01	(号機番号)	7	4	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

データがないことを示すコード

「スルー手順(常時出力方式)」の場合は、コマンドが入力されてもレスポンスは出力されません。

●再送要求(R)

前回送信したレスポンスを再度送信します。

入力コマンド

$01	(号機番号)	$10	R	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

レスポンス

$01	(号機番号)	バーコードリーダとの通信データ(直前と同じ)	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

●バッファクリア(C)

リンクユニットのバッファをすべてクリアします。

入力コマンド

$01	(号機番号)	$10	C	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

レスポンス

$01	(号機番号)	0	0	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

00以外のコードが返ってきた場合、5-33ページを参照してください。

●バーコードリーダとの通信フレームを[CR]に変更(X)

入力コマンド

$01	(号機番号)	$10	X	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

レスポンス

$01	(号機番号)	0	0	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

00以外のコードが返ってきた場合、5-33ページを参照してください。

バーコードリーダとの通信フレームは以下のようになります。

入力コマンド

バーコードリーダとの通信データ	CR
	$0D

フレーム終了を表す制御コード

●バーコードリーダとの通信フレームを[STX]～[ETX]に変更(Y)

入力コマンド

$01	(号機番号)	$10	Y	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

レスポンス

$01	(号機番号)	0	0	(ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ)	$0D

00以外のコードが返ってきた場合、5-33ページを参照してください。

バーコードリーダとの通信フレームは以下のようになります。

STX	バーコードリーダとの通信データ	ETX
$02		$03

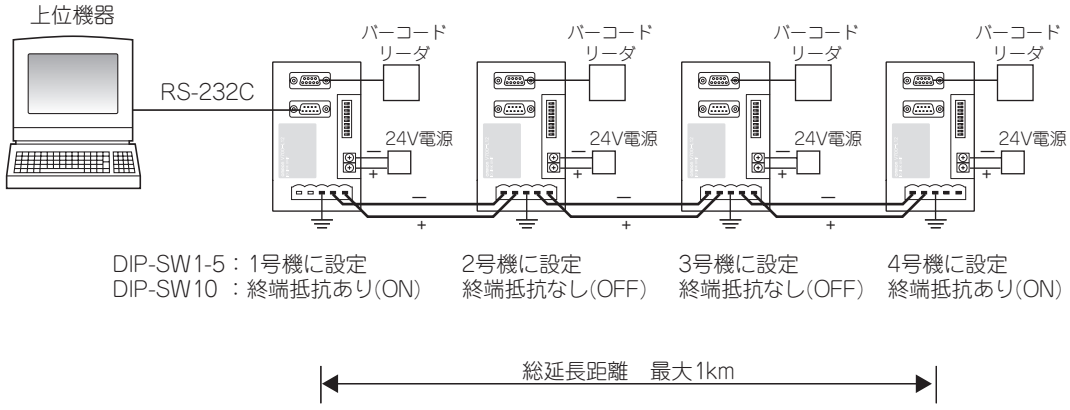
フレーム開始を表す制御コード

フレーム終了を表す制御コード

ただし、電源ON/OFFでデフォルト([CR]モード)になります。

■ 上位機器との接続方法

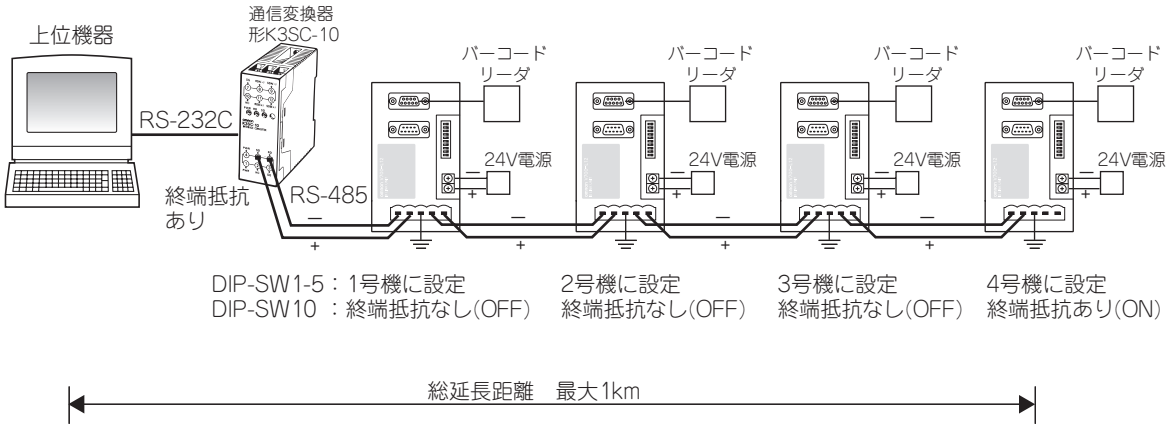
●RS-232Cで接続する場合



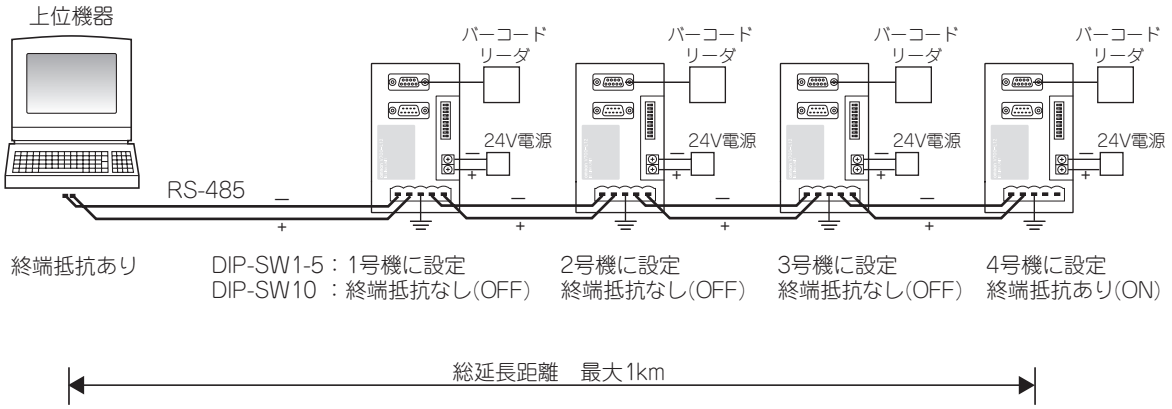
注意：リンクユニットを使用して1：Nで接続する場合は、上位機器から通常の制御されたRS信号をCS信号に入力する必要があります。RS信号はデータ送信完了から15ms以内にOFFさせてください。この制御を行わないと正常に動作しません。

●上位機器のRS信号制御が不可能な場合の対応

形K3SC-10を使用して、上位機器をRS-485通信線へ接続すれば、RS信号による送受信の切替制御が不要です。



●RS-485で接続する場合



注意：上位機器は、データ送信後15ms以内にデータ受信状態にしてください。この制御を行わないと正常に動作しません。

■ リンクユニットのトラブルシューティング

●レスポンスがない(受取れない)または文字化けしている場合

動作表示灯の点灯状態でエラー状態を確認できます。

動作表示灯 ● :消灯　〇 :点灯

RUN	COMM	ID	ERR	確認ポイント
〇	●	●	●	· RS-232Cケーブルの接続(誤結線) · コマンドフォーマット([SOH]の有無)
〇	●	●	〇	· 上位機器側の通信条件の設定(通信速度等)とリンクユニットの通信設定の不一致 · RS-232Cケーブルの配線(周囲ノイズの影響)
〇	〇	●	●	· コマンドで指定している号機番号とリンクユニットの 号機番号設定の不一致
〇	〇	●	〇	· コマンドフォーマット([CR]、チェックコードの計算、コマンド文字間隔など) · RS-232Cケーブルの配線(周囲ノイズの影響) · リンクユニットの号機番号の設定が同一システム上に2台以上ある。(＊)
〇	〇	〇	●	· RS-232Cケーブルの接続(誤結線) · RS-485で上位機器と接続している場合、上位機器の送受信の切替えタイミング(時間)
●	●	●	●	· DC24V電源ラインの確認

＊コマンド送信時以外でも動作表示灯が点灯／消灯を繰り返す状態。

●特定のリンクユニットの通信だけが異常な場合

動作表示灯の点灯状態でエラー状態を確認できます。

動作表示灯 ● :消灯　〇 :点灯

RUN	COMM	ID	ERR	確認ポイント
〇	●	●	●	· RS-485ケーブルの接続(誤結線) · RS-232Cケーブルの接続(誤結線) · 上位機器でのRS信号制御(RS信号が常時OFF、もしくはコマンド送信後に遅れてON)(＊)
〇	●	●	〇	· 上位機器側の通信条件の設定(通信速度等)とリンクユニットの通信設定の不一致 · RS-485ケーブルの配線(周囲ノイズの影響)
〇	〇	●	●	· 上位機器側の通信条件の設定(通信速度等)とリンクユニットの通信設定の不一致
〇	〇	●	〇	· 上位機器のRS信号制御(コマンド送信完了前にOFF)(＊)
〇	〇	〇	●	· 上位機器のRS信号制御(RS信号が常時ON)(＊)
●	●	●	●	· DC24V電源ラインの確認

＊上位接続ポートについては5-23ページを参照してください。

●エラーコード

レスポンスとして以下のコードが返ってきた場合は、エラーが発生しています。
以下の表を参考に確認してください。

終了コード	エラー要因	確認ポイント
93	バーコードリーダ通信異常	· バーコードリーダのケーブル配線(周辺ノイズの影響)
9A	バーコードリーダ異常	· バーコードリーダのインタフェースコネクタの接続 · バーコードリーダのケーブルの断線

第6章　メニューシート

6-1　使い方と設定手順

■ 設定上の推奨・注意事項

●工場出荷時の設定では適用ラベルすべての読み取りが可能となっています。ご使用時に読み取り信頼性を向上させるために下記の設定を推奨します。

・読み取り桁数が決まっている場合は読み取り桁数を設定する。

・読み取り対象とならないバーコードラベルは読み取り禁止とする。

●通信条件の設定では下記の内容にご注意ください。

・ノイズなどの多い環境ではボーレートを低くすることによりノイズによるデータ化けを低減することができる場合があります。

・ノイズなどの多い環境ではパリティを使用することによりノイズによるデータ化けを検出することができる場合があります。

●その他

・読み取り信頼性向上のため、読み取り一致回数は2回以上でお使いください。
（工場出荷時の設定は2回に設定されています。）

・オートスタート機能はメニューシートでのみ設定できます。（コマンドでは設定できません。）

■ メニューシートの使い方

工場出荷時の設定内容は本シートの＊印となっております。設定を変更される場合は本シートの手順に従い、設定ください。下記の項目の設定にはご注意ください。

●桁数の設定

読み取り桁数を設定する場合はそれぞれのバーコード体系の「桁数指定」バーコードを読み取らせた後、6-10ページの数値設定バーコードを2桁読ませてください。例えば8桁を指定する場合は“0”、“8”の順で読ませてください。

・桁数00を指定した場合、指定したラベルは読み取り禁止となります。

・桁数を1桁しか読み取らず、別の操作を行うとしても、次のラベルは読み取りません。
必ず2桁読み取らせてください。

・設定する桁数は32桁以下ですので、最初に読み取らせるラベルは0、1、2、3、のいずれかになります。

●ヘッダ・フッタコードの設定（任意のキャラクタ設定）

データ転送時のヘッダ・フッタコードの指定で、ユーザ選択1Byteを選択した場合は、続けて、6-10ページの数値設定バーコードを使用してASCIIコード2桁（HEX）でキャラクタを設定します。
例えばESCコード（HEX1B）を指定する場合は、“1”、“B”の順で読ませます。
同様に、ユーザ選択2Byteを選択した場合には数値設定バーコードを4回読ませます。

●多段ラベルの設定

多段ラベルを2段以上設定した場合、各々の段ラベルが別のコード体系でも読み取りできます。
（ただし読み取り禁止を設定したラベルを除きます。）

■ 設定手順

①本バーコードリーダの外部トリガ入力端子（5番ピン）とSG（0V）端子とを短絡したまま電源を投入します。（LED光源が点灯しブザーも鳴動し続けます。）

②下記の設定開始ラベルを5秒以内に読ませてください。正しく読んだ場合は断続ブザーが鳴ります。

〈設定開始ラベル〉

注意：5秒以内に設定開始ラベルを読み取らなかった場合、バーコードメニューによる設定モードから抜けだし、以前に設定された内容で通常動作を開始します。
再度設定する場合は一度電源を切り再投入してください。

③次に、6-3～6-10ページにある、各設定に対応したラベルを読ませます。

④最後に、下記の設定終了ラベルを読ませます。この設定終了ラベルを読ませずに電源をOFFすると内部のEEPROMに設定内容が記録されません。このため、次回使用時は以前の設定で動作します。

〈設定終了ラベル〉

⑤設定終了ラベルを読ませると、断続ブザーが鳴り、設定値を内部のEEPROMに書き込みます。
その後、設定された内容で、動作を開始します。

■ 工場出荷時の設定値への設定方法

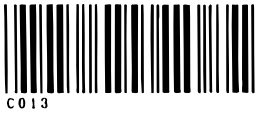
設定開始ラベルを読んだ後、下記の初期設定ラベルを読ませます。その後、設定終了ラベルを読ませると機能が工場出荷時の設定値になります。
（すべての項目が工場出荷時（＊印の機能）の内容になります。）

〈初期設定ラベル〉

6-2 RS-232Cの通信設定

ボーレート

1200bps



＊2400bps

4800bps

9600bps

19200bps

ワード長

＊7bit

8bit

ストップビット

1bit

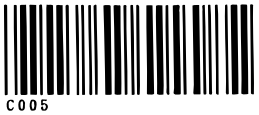
＊2bit

パリティ

ODD（奇数）

＊EVEN（偶数）

NONE（無し）



RS／CSコントロール

＊有効

無効

RS信号制御手順

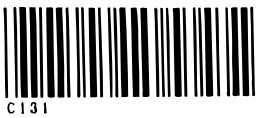
スキャナレディモード（常時ON）

＊データレディモード（送信時ON）

通信手順

＊ノープロトコルモード

ACK・NAKモード

ヘッダ	無し C111
	✱STX C112
	ユーザ1byte C110
フッタ	✱ETX  C131
	CR C132
	ユーザ1byte C130
	ユーザ2byte C129

6-3 読み取り機能設定

READトリガ

＊外部トリガ

ホストトリガ

読み取りモード

＊単発

連続

読み取り一致回数

1回

＊2回

3回

4回

5回

ブザー

＊ON

OFF

多段ラベル

＊1段

2段

3段

4段

オートスタート

＊トリガ信号によるスタート

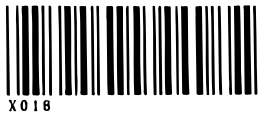
オートスタート

6-4 バーコードの設定

CODE39の設定

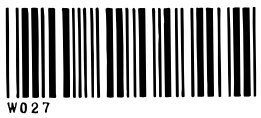
読み取り禁止

＊モジュラス43無効（読み取り許可）

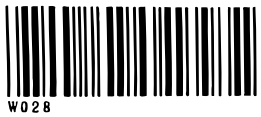


モジュラス43有効（読み取り許可）

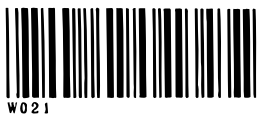
＊C/Dキャラクタ転送



C/Dキャタクタ非転送



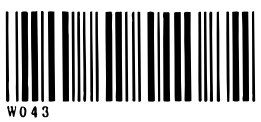
START/STOP転送



＊START/STOP非転送

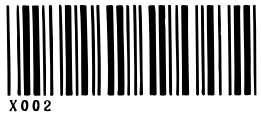
桁数指定（直後6-10ページの数字を読ます(**注**)）

＊桁数フリー



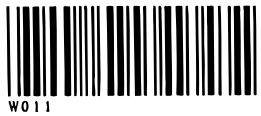
JAN・EAN13・UPC（A、E）

読み取り禁止



＊読み取り許可

＊UPC-A C/Dキャラクタ転送

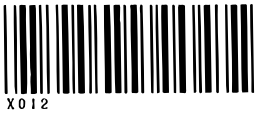
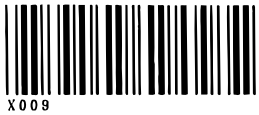
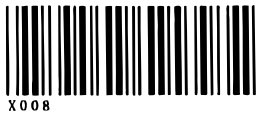
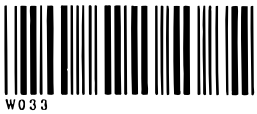
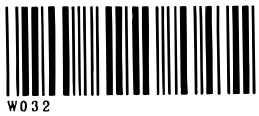


UPC-A C/Dキャラクタ非転送

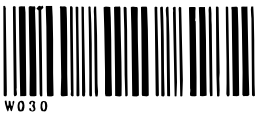
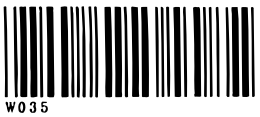
UPC-E C/Dキャラクタ転送

＊UPC-E C/Dキャラクタ非転送

注：桁数指定は必ず10進数で2桁入れてください。たとえば、4桁に制限する場合は0と4を入れてください。

ITF	読み取り禁止  X012	STF（2 of 5 5bar）	読み取り禁止  X009
	＊モジュラス10無効（読み取り許可） X010		＊モジュラス10無効（読み取り許可） X007
	モジュラス10有効（読み取り許可） X011		モジュラス10有効（読み取り許可）  X008
	＊C/Dキャラクタ転送  W033		＊C/Dキャラクタ転送 W031
	C/Dキャラクタ非転送 W034		C/Dキャラクタ非転送  W032
	桁数指定（直後6-10ページの数字を読ます（**注**）） W048		桁数指定（直後6-10ページの数字を読ます（**注**）） W046
	＊桁数フリー W049		＊桁数フリー W047

注：桁数指定は必ず10進数で2桁入れてください。たとえば、4桁に制限する場合は0と4を入れてください。

NW-7 CODABAR	読み取り禁止 X015	NW-7 CODABAR	桁数指定（直後6-10ページの数字を読ます(**注**)） W044
	＊モジュラス16無効（読み取り許可） X013		＊桁数フリー W045
	モジュラス16有効（読み取り許可） X014		＊START/STOP転送 W017
	＊C/Dキャラクタ転送 W029		START/STOP非転送 W018
	C/Dキャラクタ非転送  W030		START/STOPキャラクタ=a/b/c/d W019
	＊HEXコード無効 W037		START/STOPキャラクタ=A/B/C/D  W035
	HEXコード有効 W036		＊START/STOPキャラクタ=DC1/DC2/DC3/DC4 W020
	＊セパレートコード読み取り許可 W071		セパレートコード読み取り禁止 W072

注：桁数指定は必ず10進数で2桁入れてください。たとえば、4桁に制限する場合は0と4を入れてください。

CODE128	読み取り禁止 XC21	CODE93	読み取り禁止 X006
	モジュラス103無効（読み取り許可） X019		モジュラス47無効（読み取り許可） X004
	＊モジュラス103有効（読み取り許可） X020		＊モジュラス47有効（読み取り許可） X005
	C/Dキャラクタ転送 W023		C/Dキャラクタ転送 W025
	＊C/Dキャラクタ非転送 W024		＊C/Dキャラクタ非転送 W026
	桁数指定（直後6-10ページの数字を読ます（**注**）） W038		桁数指定（直後6-10ページの数字を読ます（**注**）） W040
	＊桁数フリー W039		＊桁数フリー W041
CODE128の設定	＊FNC1変換許可（GSに変換して送信） W132		
	FNC1変換禁止（送信しない） W133		

注：桁数指定は必ず10進数で2桁入れてください。たとえば、4桁に制限する場合は0と4を入れてください。

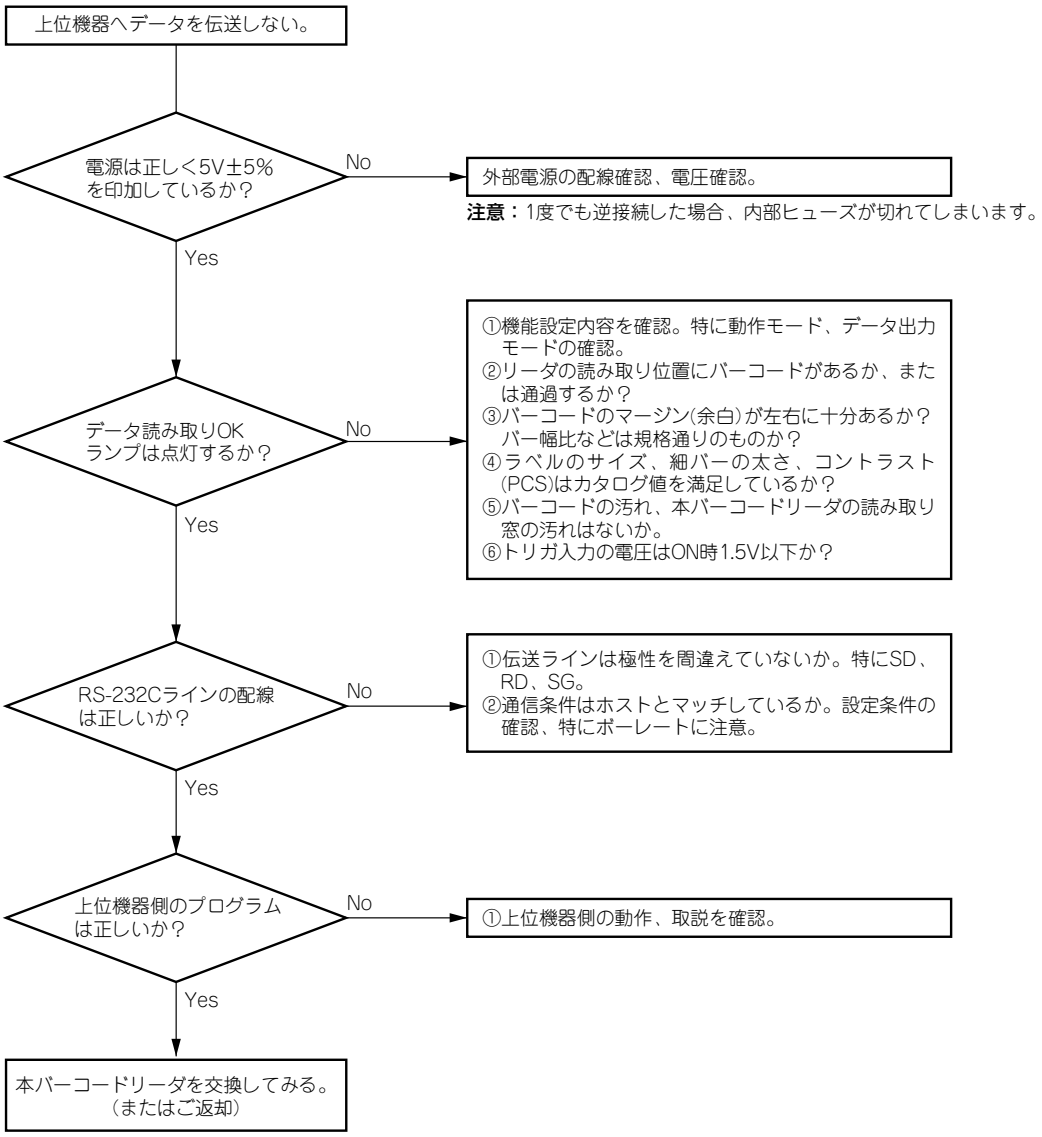
6-5 数値設定用バーコード

項目	バーコード
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

項目	バーコード
9	
0	
A	
B	
C	
D	
E	
F	

第7章　付録

7-1　異常時の対応



注意：1度でも逆接続した場合、内部ヒューズが切れてしまいます。

7-2 ASCIIコード表

キャラクタ	データ (Hex)	キャラクタ	データ (Hex)	キャラクタ	データ (Hex)	キャラクタ	データ (Hex)
NUL	00	SP	20	@	40	°	60
SOH	01	!	21	A	41	a	61
STX	02	”	22	B	42	b	62
ETX	03	#	23	C	43	c	63
EOT	04	$	24	D	44	d	64
ENQ	05	%	25	E	45	e	65
ACK	06	&	26	F	46	f	66
BEL	07	’	27	G	47	g	67
B S	08	(	28	H	48	h	68
H T	09	)	29	I	49	i	69
L F	0A	*	2A	J	4A	j	6A
V T	0B	+	2B	K	4B	k	6B
F F	0C	,	2C	L	4C	l	6C
C R	0D	−	2D	M	4D	m	6D
S O	0E	.	2E	N	4E	n	6E
S I	0F	/	2F	O	4F	o	6F
DLE	10	0	30	P	50	p	70
DC1	11	1	31	Q	51	q	71
DC2	12	2	32	R	52	r	72
DC3	13	3	33	S	53	s	73
DC4	14	4	34	T	54	t	74
NAK	15	5	35	U	55	u	75
SYN	16	6	36	V	56	v	76
ETB	17	7	37	W	57	w	77
CAN	18	8	38	X	58	x	78
E M	19	9	39	Y	59	y	79
SUB	1A	:	3A	Z	5A	z	7A
ESC	1B	;	3B	[	5B	{	7B
F S	1C	<	3C	¥(＼)	5C	}	7C
G S	1D	=	3D	]	5D	)	7D
R S	1E	>	3E	^	5E	(～)	7E
U S	1F	?	3F	-	5F	DEL	7F

7-3 用語説明

■ 一致回数

バーコードリーダがバーコードを読み取る場合、デコードして得たデータが一致するかどうかチェックします。設定された一致回数分、合致した場合RS-232Cラインに出力します。

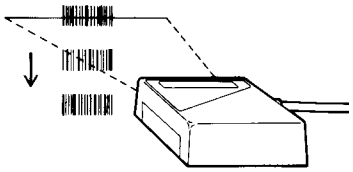
本バーコードリーダでは工場出荷時設定として2回一致としています。読み取り信頼性向上のため2回一致以上でお使いください。

■ 正反射

バーコードに光（本バーコードリーダではLED光源）を照射しますが光源の照射方向と反射光が同じ経路を通ることを正反射といいます。この場合読み取り性能が低下します。本バーコードリーダではあらかじめ光軸を10°傾けて照射していますので、ワークに対して直角に設置してください。

■ 多段ラベル

1枚のタグまたはラベルの中にバーコードが2段または3段で印刷され、これを一つのまとまったデータとしてホストに転送するために用います。



■ 多段ラベル読み取り

上図のように、1回の読み取り動作で複数のバーコード（1〜4段）を読み取ることができます。ただし、同じ値のバーコードが連続して並んでいる場合には最初のバーコードしか読み取りません。（トリガOFFまたは異なるバーコードを読み取るまで動作します。）

■ ナローバー（細バー）

縞模様で構成されるバーコードの細い方のバーをいいます。通常バーコードリーダが分解できる最小分解能より広くなければバーコードリーダは読むことができません。ナローバーに対し太い方のバーをワイドバー（太バー）といいます。

■ パリティ

通信エラーを防止するための手段。データに1ビットを付加し、“1”のビットの総数が奇数または偶数にするデータチェック方式が「パリティチェック」です。このときの、付加した1ビットを「パリティビット」と呼びます。

■ チェックデジット

バーコードデータの正確性を保つために、ある計算式に基づいて算出され、デコード時に計算上確認されるキャラクタをいいます。読み取ったデータ自体の信頼性をバーコードリーダ側で判断するうえで重要なキャラクタです。チェックディジットを使用する時は、あらかじめチェックキャラクタをラベルに印字しておく必要があります。

■ モジュラスチェック

バーコードの読み取り信頼性をUPさせる手法で、表したいデータに対して特定の計算式に基づいて得た数字またはキャラクタをデータの最後に付加（本説明書ではC/D：チェックデジットとも表記）します。バーコードを読み取った後、同様の計算式でC/Dをチェックすることにより読み取りミスを防ぎます。よく使われる方式として以下のようなものがあります。

- **モジュラス10**
  数字のみのバーコードに適用され、おもにJAN、ITFに使われます。
- **モジュラス43**
  アルファベットの含まれるバーコードに使用され、おもにCODE39などに使用されます。
- **モジュラス16**
  おもにNW-7に適用されます。

〈計算方法〉

※モジュラス10/3ウエイトの計算方法

①まず右側からチェックデジットを1桁目として、偶数桁のデータ数字の和を3倍にします。

②次に奇数桁のデータ数字のうち最も右側にあるチェックデジットを除いた数値の和を求めます。

③上記①②の値をたして1の位に積目します。

④上記③の1の位の値を10から引いた残りがチェックデジットの値です。

［例］バーコードデータが49012347のJAN-8の場合

① 4+2+0+4=10　　10×3=30

② 3+1+9=13

③ 30+13=43　　1の位は3

④ 10−3=7　　チェックデジットの値は7です。

右端の値も7ですからモジュラス10の計算式に合致しています。

※モジュラス43の計算方法
①シンボル中の各データキャラクタに表E1に示すような数値を割り当てます。
②すべてのデータキャラクタに対して数値の合計を求め、それを43で割ります。
③上で計算した除算の余りが、表E1に示すチェックキャラクタの値です。
［例E1］は、メッセージ“CODE39”をCODE39で表した場合のチェックキャラクタの計算例を示したものです。

［例E1］CODE39 チェックキャラクタの計算

データメッセージが“CODE39”の場合
C＝12、O＝24、D＝13、E＝14、スペース＝38、3＝3、
9＝9、　12＋24＋13＋14＋38＋3＋9＝113
113/43＝2　余り27
27＝R
従ってチェックキャラクタを付けたデータは次のようになります。
“CODE 39R”

［表E1］モジュラス43でチェックキャラクタを計算した場合のキャラクタの値

キャラクタ	値	キャラクタ	値	キャラクタ	値
0	0	F	15	U	30
1	1	G	16	V	31
2	2	H	17	W	32
3	3	I	18	X	33
4	4	J	19	Y	34
5	5	K	20	Z	35
6	6	L	21	－	36
7	7	M	22	．	37
8	8	N	23	SPACE	38
9	9	O	24	$	39
A	10	P	25	/	40
B	11	Q	26	＋	41
C	12	R	27	%	42
D	13	S	28		
E	14	T	29		

※モジュラス16の計算方法
①シンボルのキャラクタに対し表E2に示す数値を割り当てます。
②スタート/ストップキャラクタを含め、すべてのメッセージキャラクタにわたってその数値の合計を求め、それを16で割ります。
③割った余りが0であれば、チェックキャラクタの値も0になります。それ以外の場合は、16からその余りを引き、それをチェックキャラクタの値とします。
④前の段落で得られた結果が表E2に示されるチェックキャラクタの値です。［例E2］はNW-7のメッセージ“A37589B”について、そのチェックキャラクタを計算したものです。

［表E2］チェックキャラクタの計算で使用されるNW-7キャラクタの値

キャラクタ	値	キャラクタ	値
0	0	－	10
1	1	$	11
2	2	:	12
3	3	/	13
4	4	．	14
5	5	＋	15
6	6	A	16
7	7	B	17
8	8	C	18
9	9	D	19

［例E2］チェックキャラクタの計算

A＝16、3＝3、7＝7、8＝8、5＝5、9＝9、B＝17
16＋3＋7＋8＋5＋9＋17＝65
65/16＝4　余り1
16－1＝15
表E2から、15はプラス記号（＋）であることがわかります。
従って、チェックキャラクタを含む完全なデータは
“A37859＋B”とコード化されます。

■ PCS
Print Contrast Signalの略称でスペース（地色）とバーの反射率の比を計算式で表した値です。

$$PCS = \frac{RL - RD（バー反射率）}{RL（スペース反射率）}$$

本バーコードリーダではPCS＝0.3以上（ただしスペース反射率85%）です。PCSを表現する場合、上記の式だけでは相対値となりますので絶対値で認識するために地色（スペース）反射率の条件を定めることが必要です。

■ RS/CSコントロール
読み取りデータを上位機器に送信、あるいは上位機器から本バーコードリーダが受信するとき、互いに送信しても良いかどうかをRS/CSラインを介してハード的に確認しながらデータを送信するコントロール方法です。

■ NW-7のHEXコード出力

NW-7コードでは数字の0～9と6つの特殊記号の合計16文字が表現できます。
この特徴を利用して、記号－＄：／．＋をそれぞれA～Fと表現することで0～Fまでの16進表現で出力するものです。

例. 以下のバーコードを読ませた時の読み取りデータは以下のようになります。

・HEX出力OFFの場合

スタートコード	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	－	＄	：	／	．	＋	ストップコード

・HEX出力ONの場合

スタートコード	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ストップコード

■ RS信号制御手順

RS信号の使い方をコントロールします。

- **データレディモード**
  バーコードリーダが読み取り完了するとRS信号を「H」にして上位機器へ知らせます。デフォルトではこのモードになっています。
- **スキャナレディモード**
  バーコードリーダに電源が印加されるとRS信号が常時「H」レベルになります。
  （ER（DTR）信号と同等な使い方ができます。）

■ EAN128について

UCC/EAN128は共通商品コード（JAN、EAN、UPC）を補足するコードで、商品関連情報（商品の製造ロット番号など）や物流関連情報（出荷番号など）を補足するためのコードです。CODE128のファンクションキャラクタFNC1をスタートコードの次またはその次に配置することでUCC/EAN128を意味します。この先頭にあるFNC1コードはデータとしては出力されません。バーコードリーダは、4桁目以降に出現する区切り文字としてのFNC1キャラクタをGS（ASCIIコード 1DH)キャラクタに置き換えて出力します。

7-4 対応バーコード一覧

■ JAN/EAN/UPC（A、E）

・食品などのPOSシステムで利用されている共通商品コード用バーコードシンボルです。
・数字のみを表現します。
・データ長は固定で、13桁（標準バージョン）8桁（短縮バージョン）があります。
・チェックデジットは必ず（強制的に）付加され、データとして上位へ転送されます。

JAN(EAN)-13

UPC-A

JAN(EAN)-8

UPC-E

■ CODE39

・表現できるキャラクタは英数字と記号（－、・、SPACE、$、／、＋、%）です。
・スタート/ストップコードには＊が使用されています。
・データ長は可変です。
・主に FA用途で広く使われています。

■ NW-7

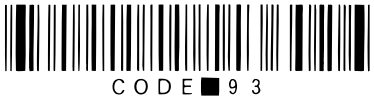
・表現できるキャラクタは数字と記号(－、$、：、／、．、＋）です。
・スタート/ストップコードにはa～dが使用されています。
・データ長は可変です。
・主に医薬品、図書館などで広く使われています。
・Codabarとも言われています。

■ ITF

・表現できるキャラクタは数字のみです。
・データ長は可変ですが、必ず偶数となります。
・物流用コードとしてJIS化されているものもあります。（14、16桁）
・Interleared 2 of 5と同じです。

■ CODE93

・表現できるキャラクタはASCIIの全128文字です。
・データ長は可変です。
・チェックデジットは必ず（強制的に）付加されますが、一般的にはデータとしては転送されません。



注. ■：制御コード

■ CODE128

・表現できるキャラクタはASCIIの全128文字です。
・データ長は可変です。
・チェックデジットは必ず（強制的に）付加されますが、一般的にはデータとしては転送されません。

■ STF（2 of 5 5bar）

・表現できるキャラクタは数字のみです。
・データ長は可変です。
・Standard 2 of 5と同じです。

■ EAN128

CODE128のファンクションキャラクタFNC1をスタートコードの次またはその次に配置することでUCC/EAN128を意味します。

7-5 マニュアルバージョン

カタログ番号 SCLA-703□ ①

改訂記号 ― □

増刷記号 ― ①

改訂記号	増刷記号	改訂年月	改訂内容	備考
A	①	2001年 7月	初版	
B	①	2002年 8月	通信リンクユニット 形V700-L12に関する追記	
C	①	2004年 8月	PL標記改訂、誤記修正	
D	①	2007年 3月	外部電源の形式変更	

●本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
●本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセイフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。
●本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー 営業統轄事業部
東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー14F（〒141-0032）

●営業にご用の方も、技術お問い合わせの方も、フリーコールにお電話ください。
音声ガイダンスが流れますので、案内に従って操作ください。

カスタマサポートセンタ

フリーコール **0120-919-066**（クイック / オムロン）

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。
電話 055-982-5015（通話料がかかります）

【技術のお問い合わせ時間】
■営業時間：9:00～12:00/13:00～19:00
（土・日・祝祭日は9:00～12:00/13:00～17:00）
■営　業　日：年末年始を除く
上記フリーコール以外に、055-977-6389（通話料がかかります）
におかけいただくことにより、直接FAシステム機器の技術窓口につながります。

【営業のお問い合わせ時間】
■営業時間：9:00～12:00/13:00～17:30（土・日・祝祭日は休業）
■営　業　日：土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサポートセンタ お客様相談室　FAX 055-982-5051

●その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・承認図は貴社のお取引先、
または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

インターネット情報サービス

オムロンFA機器の最新情報がご覧いただけます。
Industrial Webホームページ **http://www.fa.omron.co.jp/**

標準在庫機種の緊急ご購入の際にご利用ください。
オムロンツーフォーサービス株式会社
営業センタ　TEL：03-5825-2324 http://www.omron24.co.jp/

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 **SCLA-703D**　**2007年3月現在**　①ZPⓂ

© OMRON Corporation 1997　All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください